Antho 49.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36628259450015

<36628259450015

Bayer. Staatsbibliothek

Medicina. Anthropologia 371.

Der königlichen
Akademie der
Wissenschaften in

tiefster Ehrfurcht
gewidmet vom

Anthr. 49

Verfasser

Anthropologie

oder

von der Natur

des

menschlichen Lebens und Denkens;

für

angehende Philosophen und Aerzte.

Von

Dr. Franz von Paula Gruithuisen.

München,
bey Joseph Lentner
1810.

(31.D.

Γνῶθι σεαυτόν.

Θαλες.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Meiner Ueberzeugung, daſs um Verwirrung zu vermeiden, in jeglicher Wissenschaft das Metaphysische und Physische rein abgesondert gegeben werden müsse, getreu, übergebe ich dem Publikum hier ein Werkchen, welches die Frucht eines anhaltenden Studiums der Natur ist.

Es war zum Voraus nicht zu vermuthen, daſs eine völlige Trennung der Lehre des Denkgeschäftes von der Lehre des Uebersinnlichen, dieser eine ganz andere Stimmung und Haltung geben werde. Nicht etwa Erfolg einer Maxime, oder der Neigung sich besonders zu gestalten, kann diese Wirkung seyn, sondern Etwas, das ganz ohne Hinderniſs und ohne vorgefaſste Meynung aus dem Boden des Verstandes hervorwuchs, ist's, was der Leser vor Augen hat. Dieses, als Ganzes, möge auch der Kritiker ja nicht nach Geschmacksurtheilen, sondern strenglogisch und mit Einsicht richten; dabey aber nicht vergessen, daſs eine Traube mit einzelnen mangelhaften Beeren dennoch eine Traube ist. Denn Keiner lieferte noch etwas Ganzes

ohne einige Unvollkommenheit in den einzelnen Theilen: ein Erfolg, von unserm sich dem Systeme immer nur approximirenden Wissen. — Vieles, sehr Vieles, gab uns die Erfahrung noch nicht in die Hand, so wie wir es brauchen; aber sollte darum gar nichts in der Sache gethan werden? Sollte man deshalb die Ausarbeitung einer nützlichen Lehre immer verschieben, weil man an ihr ein halbes Seculum tagtäglich etwas Einzelnes zu verbessern finden wird? Ist denn nicht gerade die Philosophie des Tages so perturbirt, daſs uns endlich zur eignen Erhebung und Orientirung eine physiologische Anthropologie höchst erwünscht seyn muſs?

Es soll diese Anthropologie als Prüfungsversuch dienen, ob das Zeitalter aufgelegt ist, das Ganze, so wie es gegeben wurde und nicht minder den Zweck desselben mit dem rechten Sinne zu ergreifen, oder ob ich in meiner künftig auszuarbeitenden Eautognosie, welche durch die gegenwärtige Schrift prodromirt werden sollte *), mich etwa einer andern Methode

*) Meine Anstellung als Lehrer der philosophischen Fächer bey der neu errichteten königlichen Schule für Landärzte in München verhinderte es, meine durch Herrn Krüll in Landshut angekündigte Eautognosie auf die Ostermesse 1810 zu liefern; auch kann ich dabey nicht umhin zu be-

thode werde bedienen müssen, um doch etwas Weniges zur Aufhülfe der Selbsterkenntniſs beyzutragen.

Der wahre Geist der Anthropologie ist von vielen groſsen Männern seit Hallers Zeiten vorbereitet. Aus den Händen der Anatomen und Aerzte muſs diese Lehre hervorkommen, so sagen selbst jene Philosophen, die keine Anatomen und Aerzte sind; sie fühlten das Bedürfniſs einer physiologischen Anthropologie nur zu sehr. Ob ich in diesen Geist, welcher verlangt wird, stimme oder nicht, darüber möchten schon die ersten Abschnitte der ersten Vorlesung von Cuviers Anatomie comparée entscheiden; denn ich arbeitete gröſstentheils mit den Materialien dieses groſsen Mannes, wie sollte ich anderen Sinnes seyn können als Er? Er aber besitzt diesen ersehnten Geist; daran zweifelt kein Kundiger.

Wer

merken, daſs ich durch die gegenwärtige Arbeit belehrt wurde, daſs wohl bey weitem die angegebene Bogenzahl nicht hinreichen mag, das Ganze zu enthalten, um so mehr, weil sich seitdem die Materialien durch manche neue Entdeckung und die fleiſsigen Arbeiten der Naturforscher sehr häuften. — Da auch dringende Geschäfte und der zu einer groſsen Arbeit nöthige Fleiſs mich vielleicht noch Jahre lang von der Ausarbeitung der Eautognosie abhalten werden, so halte ich mich für verpflichtet, das lesende Publikum hiermit davon zu benachrichtigen.

Wer einmal das Ganze übersehen hat, wird finden, daſs hier die vergleichende Anatomie nicht zu stark benützt wurde, indem sich fast die ganze Anthropologie darauf stüzt und gegenwärtig keine Wissenschaft constituirt ist, in welcher, rücksichtlich dessen, der Verstand dazu gehörig vorbereitet würde. Das Ganze soll als Vorlesbuch dienen; und da ich gefunden habe, daſs eine weitläufige Auseinandersetzung der Materien einer kürzeren Uebersicht eben so nothwendig folgen, als vorausgehen muſs, um leicht verstanden zu werden, so erscheint dieses Werkchen gerade in bestehender Form: der Grundriſs gewährt daher zugleich die vorläufige und endende Uebersicht, und begegnet sowohl dem Vorwurfe, daſs es die (so beliebte, aber nicht selten seichte und unverständliche) Kürze eines gemeinen Lehrbuches nicht habe, als auch dem, daſs es zu lang sey: denn wer den Text nicht lesen will, und ohne ihn den Grundriſs versteht, oder verständlich zu machen vermag, der kann es ja thun.

Uebrigens wird dieses Lehrbuch den künftigen Arzt in den Stand setzen, die Klagen des Kranken zu verstehen, oder zu deuten, welches ohne tiefere Einsicht in das Sinnen-

system

system gar nicht möglich ist; und es sollte außerdessen auch zur Denkübung für Solche dienen, die zwar nicht vollkommen gebildet in die Vorhallen der Wissenschaft treten, unter welche aber Anlagen und Talente um nichts sparsamer ausgetheilt seyn können, als unter alle übrigen Erdenkinder, mit oder ohne Glücksgüter.

Der metaphysische Theil dieser Anthropologie, namentlich der zehnte Numer, ist bestimmt, die menschliche Seele aus der Schmach zu retten, in welcher sie Philosophen und Aerzte bisher immer stecken liessen, indem sie lehrten, als sey sie ganz von den unabänderlichen Naturgesetzen (die im lebenden Körper nicht minder herrschend sind, als in der unorganischen Natur) bestimmbar, und dazu verurtheilt, die Oekonomie des Lebens, Reproduzirens u. s. w. zu besorgen. Das Gaukelspiel dieser Art, welches in unsern Zeiten Ernst Plattner wieder anfing, und gegenwärtig den höchsten Punkt erreicht zu haben scheint, hat schon der grosse Literator Curt Sprengl in seiner kritischen Uebersicht des Zustandes der Arzneykunde im letzten Jahrzehend (Halle 1801) so treffend gerügt, daß ich nur auf eben

diese

diese Schrift verweisen darf, und nichts weiter mehr darüber zu sagen nöthig habe, als daſs mir Derjenige kein Naturphilosoph ist, welcher jedes Phänomen in der Natur aus unbegreiflichen Wesen erklärt.

Das Wort Geist aber, welches in so ungeheuer vielen Bedeutungen genommen wird, und zum physiologischen Gebrauch am beſsten durch Lebenstrieb übersetzt werden dürfte, kommt hier wegen seiner Vieldeutigkeit gar nicht vor; es kann aber immerhin, so wie die Thierseele (um das Unbegriffene an ein Wort zu fixiren), in Lehren gebraucht werden, denen noch keine anthropologischen Kenntnisse vorausgeschickt wurden.

Ob dieses, was hier allenfalls als neu anerkannt zu werden verdient, von Unwissenden und von Solchen, die keinen guten Willen haben, profanirt, und darüber blind gelärmt werde, kümmert mich schon, wegen der leichten physischen Erklärbarkeit eines solchen Phänomens sehr wenig: mein höchster Zweck ist immer nur der Nutzen in der Wissenschaft.

München den 19. *April* 1810.

Der Verfasser.

Grund=

Grundriß
der
ganzen Anthropologie.

Einleitung.

Induktion der Organisationsstufe des Menschen.

A. Die unterste, sich freywillig erzeugende Thierklasse stellt
   a. das Zellgewebe, und
   b. die Zellfaser des Menschen vor.

B. Der Polyp, in dem alle Sinne noch zusammengeschmolzen sind, zeigt
   a. eine auffallende Aehnlichkeit mit den Sensualhäuten des Menschen, von denen
   b. sogar die Organe der Willkühr nicht ganz abgeschieden sind.

C. Das Gangliensystem der niedrigeren Thiere ruft
   a. die Organe der Zeugung zuerst unbestimmt, dann deutlich hervor, und erst
   b. bey der vollendeten symmetrischen Gliedmaßen-Bildung und dem Erscheinen des Rückenmarkes trennt sich beständig und überall das Geschlecht in männliches und weibliches, so wie sich
   c. die Ortsbewegung aus der peristaltischen Manier in die artikulirte umwandelt.

D. Die Sekretionen haben
   a. bey den alleruntersten Thierklassen ihr Minimum und in progressiven Verhältnissen aufwärts
   b. bey dem Menschen ihr vollendetes Maximum (insofern ein zweckmäßiges Ebenmaaß und eine treffliche Harmonie zum Ganzen in ihnen herrscht) erreicht.

E. Die

E. Die Respirationsorgane sind
   a. bey den untersten Thieren noch mit allen anderen Sinn= und Bewegungsorganen verschmolzen;
   b. bey den Vögeln aber sind sie am stärksten ausgebildet, und
   c. im Menschen traf die Natur den schönen Mittelgrad;
   d. deshalb singt der Mensch
      1) mit Kunst und redet mit Verstand aber
      2) der Vogel und die übrigen Thiere thun dieses nur aus Kunst= und Nachahmungstrieb.

F. Alle Organe am thierischeu Körper erlangen durch zahlreiche Wiederholung ihrer Funktion,
   a. Fertigkeit
   b. Stärke, und
   c. eine vollkommene Struktur ihres Baues, welches Naturgesetz im Menschen vorzüglich bemerkbar ist.

G. Der Mensch ist darum für alle Klimate gemacht, weil er
   a. alles Nahrhafte zu assimiliren, und weil er
   b. sich leicht an dauernde große Hitze und Kälte gewöhnt.

H. Das Nervensystem ist
   a. bey den untersten Thieren ganz noch in ihre homogene Masse verschmolzen,
   b. in den über ihnen stehenden entwickelt sich ein peristaltisches Nervensystem, aus diesem weiter hinauf ein Gehirn, welches
      1) knotig (bey den Fischen) und dann
      2) erst ordentlich aber mit dickem Rückenmark (bey den Amphibien) erscheint.
   c. Größer wird schon das große Gehirn bey den Vögeln, aber
   d. das der Säugthiere ist dem des Menschen am ähnlichsten; doch hat

e. der

c. der Mensch das größte unter allen Thieren bey den dünnsten Nerven.

I. Wo bey lebenden Wesen das größte Gehirn mit den dünnsten Nerven gepaart ist,

a. da ist auch der meiste Verstand, und

b. die Vollkommenheiten des Menschen, in Hinsicht auf Temperatur in der Stärke der Sinnes-, Bewegungs- und Sekretionsfunktionen sind nur Nebencharaktere desselben, sagen bloß aus, daß er das höchste Thier sey.

Anthropologie.

I. Morphose und Metamorphose des Menschen.

A. Die vergleichende Erörterung seiner Erzeugung beruht

a. auf der Aehnlichkeit mit der Thierentstehung überhaupt, indem

1) die Thiere der niedrigsten Art aus reinen Infusionsflüssigkeiten von organisch gewesenen Theilen sich bilden; wie der Mensch aus den Erzeugungsflüssigkeiten der Aeltern, und daß wir

2) sowohl einen Uebergang der Flüssigkeit in eine organisirte festweiche Gestalt, als in seine bloß leblose feste, statuiren müssen:

b. sie beruht ferner auf der alternativen Aehnlichkeit der beyden Aeltern mit den Kindern, den Blendlingen u. s. w. indem wir auch von diesem Faktum auf die ursprüngliche Flüssigkeit der Zeugungssäfte zu schließen genöthigt sind, ohne daß wir deßhalb wissen, ob nicht beym Menschen dabey einer festern Fasergestalt Art und Geschlecht durch sie angebildet, und zur Entwicklung gezwungen werde.

c. gewiß ist aber, und durch die ganze Physiologie der Thiere bewiesen, daß

1) das

1) das Infusorium das Erste der Thierheit war, und daß sich

2) alle Sinnes-, Bewegungs- und Geschlechtsfunktion nur dadurch veredelte, indem

a) alle Funktion durch eine homogene Masse auszuüben verschwand, während sie

b) in Funktionen sich theilte, denen allemal ein ihnen angemessenes Organ entsprach, deren

c) innere Harmonie bey den mittleren Thierklassen weniger vollkommen ist, als beym Menschen.

B. Die Metamorphose des Menschen ist nichts Anderes als

a. der zweyte Weg, den die unterste Thierheit von ihrem Entstehen an bis zum Menschen aufwärts nimmt, und gleicht auch

b. ganz dem dritten Heilenden, Wiederzeugenden nach Verletzungen oder Verstümmelungen:

c. der Menschenkeim geht durch das Reproduktionsorgann vom Polyp zur Mollüske, dann zur Annelide, und durch die Wirbelsäule und das Geschlechtsorgan zum Fische fort; bewegt er die Gliedmaaßen, dann ist er Amphibion; wenn er gebohren ist, dann wird auch das Athmen unentbehrlich, der Menschensproß wird Cetaceum, und erst jetzt entfaltet sich die Sinnlichkeit, das Nervensystem blüht im Kopfe des Menschen auf und das Gangliensystem verliert die Alleinherrschaft.

C. Schon als Fötus muß der Mensch nach und nach

a. ein ganz dunkles Wissen von seinem Seyn (Bewußtseyn) erhalten, weil er nicht ohne Gefühle ist, aber doch muß

b. dieses Bewußtseyn

1) mehr Sensibilität als Empfindung, und seine Bewegung muß

2) mehr

2) mehr Reizbarkeit als Willkühr seyn, und
3) die Aussenwelt kann er sich gar nicht entgegensetzen.

D. Der neugebohrne Mensch oder der Säugling hat
a. nur Gefühle, welche ihm
1) bald angenehm, und
2) bald unangenehm sind; er weiß
b. auch jetzt noch Nichts von der Aussenwelt.

E. Alle äussern Einwirkungen hält der Säugling
a. für innere Zustände;
b. die sichtbaren Bilder der Aussenwelt, glaubt er, seyen in ihm selbst;
c. er weiß noch nicht die Organe zu unterscheiden, woran er
1) Schmerz, oder
2) keinen Schmerz, oder
3) Lust fühlt.

F. Zur Kunde seiner Aussenwelt gehört, daß sich zuvor
a. die Sinnorgane mehr entwickeln, daß
b. der Säugling sowohl diese als
c. die Bewegungsorgane vielfältig geübt habe;
1) sein Schreyen ist noch kein Rufen nach Hülfe, denn
2) erst, wenn er merkt, daß ihm Hülfe wird, indem er schreyt, so ruft er die Hülfe an, aber
3) er kann es noch nicht wissen, daß sie von Aussen kömmt.
4) Nichts weiß er also noch, weder
α) von der Räumlichkeit, noch
β) von der Zeitlichkeit der Welt, in der er lebt:
5) erst, wenn seine Hände sich vor seinen Augen und

6) hernach auch andere Dinge betasten, erhält er Kenntniß von der Aeusserlichkeit der Dinge;

7) noch mehr aber: wenn er einmal mühsam auf allen Vieren kriecht, wird ihm auch nebenbey bekannt,

α) daß er nicht überall zugleich seyn kann, und

β) also eine Zeit braucht, mit Mühe von einem Orte zum andern zu kommen.

8) Das Fallen und

9) das Fallen-Lassen, der in der Hand gehaltenen Gegenstände werden den Unerfahrnen von der Wirkung der Schwerkraft belehren; und wenn

10) der Geschmacksinn, der zuerst entwickelte war, so ist es der Geruchsinn, welcher sich zuletzt entwickelt beym säugenden Kinde, welches nun

d. auf solche Art allmählig zur Kunde von den Dingen ausser ihm gelangt. So arbeitet der werdende Mensch sich, in Hinsicht der Gemüthlichkeit, aus sich selbst mit Mühe heraus.

G. Die Periode der Kindheit folgt auf die Säuglingsperiode:

a. es brechen die Zähne hervor, es wird festere Kost genossen,

b. das Sprachexerzitium beginnt: denn da das Wort die Vorstellung und diese hinwiederum das Wort erregt, so muß auch

1) das Gedächtniß zunehmen und

2) man kann im Kinde schon durch Worte allerley Gefühle erregen.

c. Durch Spielereyen übt es sich im Erfahren.

d. Wenn das Kind früher dadurch zur Willkühr gelangte, daß es

1) bey seinen unwillkührlichen Bewegungen nur auf die Gefühle merkte, und

2) wenn es eine dieser Bewegungen wieder machen wollte,

3) die ihnen entsprechenden Gefühle wieder erregte;

e. so wird es jetzt nur den auffallendsten Wirkungen nachjagen,

f. es wird ihm endlich nach millionenmaligen Versuchen jede Bewegung gelingen,

g. alle Sinne werden sich geübt haben, zu sehen, zu hören, zu tasten und zu empfinden, was für eigene Bewegungen durch die Muskeln gemacht werden.

h. Der Bewegungssinn und der Sinn des Tastens müssen die Wahrnehmungen anderer Sinne untersuchen; dieses geschieht anfänglich

1) mit den Mundlippen,

2) dadurch, daß es alles in der Hand Gehaltene zum **Mund bringt** und

3) zuletzt endlich durch das Tasten mit den Fingern, und durch die Bewegung während dem Tasten.

i. Der Säugling konnte anfänglich weder Etwas begehren noch fliehen, jetzt aber vermag das Kind schon,

1) das Angenehme entweder zu fliehen, oder von sich zu stoßen, und

2) das Unangenehme zu verlangen, oder es sich selbst zu verschaffen.

k. Die Nachahmungszeit kann bey den Kindern eintreten, wenn

1) Sehsinn, Arme und Hände in Harmonie, und wenn

2) die äusserst häufigen, mühsamen Vorübungen, welche den Seh- und Tastsinn in Harmonie setzen, vorbey sind.

l. Durch die gleichzeitige Erweckung des Wortes mit der sinnlich äusserlichen Anschauung des Gegenstandes wird die Sprache gebildet, indem späterhin

terhin das Wort die sinnlich-innerliche Vorstellung schon für sich erregt.

m. Die Affenfunktion der Nachahmung geht noch weiter als

1) auf Mienen oder Pantomimen; denn sie geht auch

2) auf Redensarten und Sprüche. Bald darauf kömmt die folgende Periode.

H. Im Knaben- und Mädchenalter

a. wechseln die Zähne,

b. die Muskeln werden kräftiger,

c. die Gallerte verliert nach und nach ihr entschiedenes Uebergewicht,

d. die Sinnes- und Bewegungsorgane sind mehr geübt; es entsteht Sehnsucht nach Kunstproduktion;

e. die Sprache bildet sich mehr und mehr aus, und

f. die Phantasie wird immer sichtbarer an den Spielsachen; wodurch das zum Denken so nothwendige Einbildungsvermögen begründet wird.

g. Man lehrt die Knaben und die Mädchen Lesen und Schreiben;

1) im ersten verbinden sie Worte mit Anschauungen, während sie dieselben aussprechen,

2) im zweyten aber verbinden sie zugleich Produktion mit Nachahmung; und

3) alle Spielsachen von beyden deuten auf die neue Produktionskraft derselben;

h. der Knabe unterscheidet sich nach dem achten Jahre vom Mädchen

1) dadurch, daß er immer frägt und über die Dinge und Verhältnisse derselben die Urtheile Anderer zu hören verlangt, während

2) das Mädchen an allem Lieblichen und Angenehmen schon mit unschuldiger Liebe hängt. Es meidet nun den rauhen Knaben; bald aber

3) spricht

3) spricht in Beyden mittelst dunkler Gefühle Freundschaft und Liebe.

I. Dann tritt hingegen auch das Jünglings- und Jungfrauenalter ein, worin

a. statt der Gallerte nun der Eyweißstoff dominirend, und

b. durch denselben die Blutmasse voluminöser wird, weshalb sich

1) das Gefäßsystem und die Brusthöhle erweitern,

2) die Geschlechtstheile schnell entwickeln, woran der ganze organische Körper mächtig Theil nimmt.

c. Es entsteht Liebe, welche durch den Geschlechtstrieb veranlaßt wird.

d. Liebe macht Nachdenken, dieses aber macht

1) dem Jünglinge Muth und giebt

2) Vorübung zur Wissenschaft und Kunst, während sich

3) die Jungfrau in der Kunst zu gefallen übt, indeß

4) bey ihr auch die weiblichen Reize, deren Besonderheiten und die Geschlechtstheile sich entwickeln, wo sodann die Monatsperiode erscheint.

e. Der Jüngling schwingt sich zur höheren Erkenntniß auf,

f. die Jungfrau aber soll einst (als Weib) dem Guten und Bösen nur mittelst der Beurtheilung und Leitung des Mannes begegnen; daher

1) ihre Furcht vor Allem, wovon ihr die Kenntnisse mangeln, und

2) ihr Anschmiegen an einen Mann, der sie schützt und durchs Leben geleitet.

K. Das Mannes- und Frauenalter führt zum höchsten Ziele. Der Mensch ist in dieser Periode

a. als Mensch, und

b. als Thier auf der höchsten Ausbildungsstufe;

c. der Mann und die Frau erlangten in ihrem Eyweißstoffe die höchste

1) produktive Bildungs- und

2) Ernährungsfähigkeit,

d. mit welcher Eigenschaft auch schon gleichzeitig

1) der feste sittliche Charakter, und

2) der Verstand ausgebildet worden sind,

e. Von der Säuglingsperiode an zählen sich schon die Erwerbungen der Attribute des Verstandes; zuerst wurde daher erworben

1) das Vermögen der Aufnahme sinnlicher Vorstellungen in das Bewußtseyn (das Auffassungsvermögen), dann später

2) das Vermögen, jene Vorstellungen, ohne Daseyn ihres äußeren Gegenstandes zu wiederholen (das innere Vorstellungs-Vermögen oder Gedächtniß) dann noch später

3) das Vermögen, an den Gegenständen die Merkmale zu unterscheiden, um sie sodann in Verbindung vorzustellen, (das Unterscheidungs- und das Begriffsvermögen) ferner

4) das Vermögen, unter den verschiedenen Eigenheiten der Vorstellungen sich die eine oder andere hinwegzudenken (das Abstraktionsvermögen) endlich

5) das Vermögen, die Merkmale, Vorstellungen und Verhältnisse der Gegenstände mit einander zu vergleichen (das Reflexionsvermögen).

f. Diese hohe menschliche Stufe war nur dadurch zu ersteigen, daß auch zugleich die Thiermetamor-

phose

phose ihr höchstes Ziel erreicht hatte; welches nur

1) durch eine solche Vollkommenheit der Reproduktion, daß sie sogar im Sexualvermögen höchst produktiv ward. und

2) durch die höchste Geübtheit der Sinnes- und Bewegungsorgane möglich werden konnte.

g. Während der Mann das Wahre im Schönen und Guten zugleich sucht, findet das Weib nur das Wahre im Lieblichen;

h. das Weib kümmert sich nicht um Wissenschaft, sondern lebt auch jetzt noch in Gefühlen, es bringt gewöhnlich den Verstand höchstens bis zum Mutterwitz, obschon sich auch beym Weibe, im Weltgewühle sich selbst überlassen, höherer Verstand ausbildet

i. Das Weib sollte im Manne leben und wirken,

1) für und mit ihm fühlen

2) fortbilden, was er erzeugte, und für welches er Muster ist und

3) während der Mann erwirbt, sollte das Weib das Erworbene zum Genuß bereiten.

k. Die Erziehung wird keine Talente und Genies erschaffen, aber sie wird

1) die bestehenden Fertigkeiten zur fernern Vervollkommnung benutzen.

2) die vernachlässigten Neigungen und Anlagen ins Wirken bringen und zweckmäßig moderiren,

3) das sittliche Gefühl verfeinern und

4) einen standhaften, aber freyen Charakter wecken.

l. Es ist die Erziehung sowohl

1) nach Art des Clima und

2) nach den Naturumständen und Zeiten so sehr an die Individualisirung gebunden, daß sie

α. bey ganz gleichen Anstalten nirgends und nie

β. einen ganz gleichen Erfolg haben kann.

L. Am Ende der Periode des Mannes- und Frauenalters wird allmählig

a. der rigide Faserstoff im irritabeln Systeme vorherrschend und

b. am Ende überwiegt der Kalkstoff, durch den sich viele Organe verknöchern. Dieses geschieht aber

M. erst im Greisen- und spätern Matronen-Alter, wenn die Funktionen

a. des Nervensystems,

b. des Sinnes- und Muskelapparats,

c. des Verstandes und Gedächtnisses,

d. der Zirkulation der Säfte und der Respiration und

e. der Zeugung und Reproduktion nachlassen und endlich gar aufhören.

N. Dann erfolgt aber auch der Tod aus Alter:

a. zuerst stirbt das Nervensystem und mit ihm sterben

1) die Sinnes- und

2) Bewegungsorgane;

b. sodann sterben das Herz und die Lunge und

c. endlich der ganze Apparat der Assimilation und Reproduktion.

O. Aehnlich der Morphose und Metamorphose des Menschen durch sein ganzes Lebensalter sind die täglichen Veränderungen, die er erleidet:

a. während dem mitternächtlichen festen Schlafe ist seine bildende Embryons- und Säuglingsperiode;

b.

b. der Morgenschlaf schließt die thätigen Sinne auf; es entstehen Träume, ähnlich den Anschauungen in der Kindheit;

c. der heitere Morgen weckt in ihm das frohe Knaben- und begehrliche Jünglingsalter;

d. der Mittag läßt sich mit dem genußreichen weniger reizbaren Mannesalter vergleichen und

e. der Abend gleicht dem lebensmüden Greisenalter; man sehnt sich nach Ruhe.

P. Auch die Menschheit hat ihre Perioden der Entwicklung:

a. die rohesten Nationen wachsen, vegetiren nur;

b. die angehende Gesellschaft erzeugt zuerst Kämpfe, dann Geistesprodukte;

c. im Mannesalter ist erst die Menschheit, wenn sie Staatenorganisationen erreicht hat, vollendet; denn der Staat muß der vollkommensten menschlichen Organisation gleichen.

Q. Alle Menschen vermögen, sich untereinander fortzupflanzen, daher sie alle unter eine Art ihrer Gattung gehören; wir zählen fünf Menschenraçen:

a. die Kaukasische oder die weiße,

b. die Mongolische oder die waizengelbe,

c. die Aethiopische oder die schwarze,

d. die Amerikanische oder die kupferfarbene und

e. die Malaysche oder die braune.

R. Von den Einflüssen, Umständen und Umgebungen der Menschen werden die Nationalcharaktere in jedem Lande und von den Wirkungssphären werden die Physio- und Pathognomieen verursacht.

S. Das Gewicht der ausgewachsenen Menschen hat einen Spielraum zwischen 100 und 200 Pfunden, und das neugebohrne Kind hat 6 — 8 Pfunde: darüber

sind

sind die Menschen von dergleichen Gewichten nicht selten krank.

T. Auch die Höhe des Menschen hat einen Spielraum zwischen 4 und 6 rheinländischen Fußen, was darüber und darunter ist, ist riesen- und zwergartig.

V. Die natürlichste Physiognomik ist die Vergleichung der besondern Menschenbildung mit Thierbildungen, worin auch die Schädelphysiognomik begriffen ist.

II. Deduktion der Sinnlichkeit, als der höchsten physischen Potenz im Menschen.

A. Aus den Eigenschaften der Produktion, Reproduktion und Destruktion resultirt für die irritabelen Organe, daß

a. während dem Funktioniren das Organ als ein besonderes sich selbst erst entwickelt und

b. das an ihm Destruirte hinweggeführt wird, während ganz neuer organischer Stoff sich ansetzt und

c. daß eine anhaltende Uebung jedes Organ dieser Art

1) stärkt und

2) vergrössert. (Es geschieht im Embryo eine Herausbildung aller im Keime liegenden besondern Organe aus einem beynahe homogenen, polypenartigen Organismus nur allein durch die Funktion mittelst der dabey exaltirten Produktion)

B. Die Produktion, Reproduktion und Destruktion sind auch dasselbe für die Sensibilität, was sie für die Irritabilität sind.

a. Durch das Funktioniren der Organe werden

1) ihre Nerven gestärkt,

2)

2) bestimmter entwickelt und

3) vergrössert, und es wird

b. durch das arterielle Blut die Nervenkraft erregt.

C. Da der Reiz sowohl im Polyp als im Menschen

a. die Funktion bestimmt und

b. auch erregt — so schließen wir, daß das Organ als ein Besonderes

1) unmittelbar nur durch die Funktion und Reproduktion,

2) mittelbar aber durch die Reize zur Entwicklung gelangen könne.

D. Durch die Organe der Sensibilität wird

a. jeder Punkt aller Organe der Irritabilität und auch

b. jedes andere Organ mit dem Centrum seines Nervensystems innigst verbunden.

E. In der Irritabilität liegt ein Sinn verborgen, der sich durch Sensibilität

a. bey jeder aktiven Bewegung,

b. bey jeder Positur des Körpers,

c. bey jeder Lage,

d. bey jeder passiven Bewegung,

e. beym Widerstand von Aussen und

f. beym Schwindel äussert (Was bey den mit Schaalen bekleideten Insekten Tastsinn ist, das ist bey uns Muskelsinn).

F. Die Naturgesetze der Nervenkraft sind so beschaffen, daß das Nervensystem allenthalben

a. eigene Bildungsgesetze verräth (nämlich

1) das der vollständigen Entfernung,

2) der Addorsirung,

3) der Zusammenmündung,

4) der Copulation der Nerven = und Gehirn = Mark=fasern.

5) der Verzweigung und

6) der Diffluxion der Nerven selbst) daß

b. der höchste Typus der Nervensysteme Centrirung und Radiation und daß

c. das Endresultat aller Organenbildung nur Sinnenbildung ist.

Denn es könnte

1) kein Mensch ohne Sinne ein Mensch seyn, noch

2) ein Mensch bleiben, wenn er alle seine Sinne verlöre, er würde dadurch vom Bewußtseyn

α. sowohl seiner körperlichen Verhältnisse des Raumes, als

β. der Zeit hinweggerückt; er müßte unter dem Polyp herabsinken und nichts mehr als Irritabilität haben, wie seine Gedärme.

d. Da die Differenz der Thiere überhaupt sich ganz vorzüglich in den Nervensystemen ausdrückt, indem diese in den Individuen

1) zwischen den verschiedenen Thierklassen,

2) zwischen den Gattungen,

3) zwischen den Arten,

4) zwischen den Individuen einer Art und selbst

5) zwischen den beyden Geschlechtern überall eine ausserordentliche Verschiedenheit zeigen, so kann

e. diese nicht allein den Organenvariationen, sondern vielmehr den jedem Thiere besonderen nöthigen Funktionen zugeschrieben werden.

f. Wir wissen aus Beobachtungen, daß alle Organe des menschlichen Körpers durch Nerven verbunden sind, und insofern auch

1) daß es eine Nervenkraft gebe, durch welche ein Organ auf alle andere und alle auf Eines u. s. w. wirken können, und

2) daß in der Verbindung gewisser Parthieen von Organen in Hinsicht auf ihre Vollständigkeit und Vollkommenheit ein beträchtlicher Unterschied herrsche.

g. Es müssen in Hinsicht auf die Wirkungsart der Nervenkraft in den Organen verschiedene Gesetze bemerklich seyn: insofern diese auf die Anthropologie sich beziehen, sind sie folgende:

1) die Nervenkraft ist überall in immerwährender Thätigkeit im lebenden Körper.

2) In jedem Theile eines Nerven wird die Nervenkraft nacherzeugt.

3) Durch das ganze Nervensystem wirkt die Nervenkraft ununterbrochen nach allen Richtungen, (jedoch mit Modifikationen der Intensität.)

4) Die Nervenkraft wird unmittelbar nur durch mechanische Aktionen in vermehrte relative Thätigkeit gesetzt.

5) Die Nervenkraft wirkt auf alle Organe unmittelbar qualitätsverändernd.

6) Bey intensiv vermehrter Thätigkeit aller Organe wirkt die Nervenkraft nur immer vorzüglich auf wenige Hauptorgane oder gar nur auf eines derselben und umgekehrt: bey intensiv vermehrter Thätigkeit eines Organs wird ein anderes oder es werden nur einige Hauptorgane oder alle, oder bey intensiv vermehrter Thätigkeit weniger Hauptorgane

wird

wird eines oder es werden einige andere oder auch alle durch die Nervenkraft affizirt (dieses ist das Gesetz der sympathischen Harmonie.)

7) Durch die Wirkung der Nervenkraft in die Organe wird die Destruktion veranlaßt, und der Produktionsprozeß kann dadurch zum Reproduktionsprozesse werden.

8) Durch das periodische Wiederkehren des Reproduktionsprozesses wird jedesmal die Nervenkraft selbst in vermehrte Thätigkeit gesetzt, durch den permanenten aber nicht.

9) Die Refirmation (Wiederverstärkung) der durch die Aktionen an Intensität abgenommenen Nervenkraft, hängt von der Reproduktion in den Nerven selbst ab, und ist deshalb an Zeitverhältnisse gebunden.

h. Die äusseren Triebfedern für die Sinnorgane oder die Exertrien derselben sind:

1) die reine Materie selbst und ihre Modifikationen durch Raum-, Zeit- und Kräfteverhältnisse (das Licht.);

2) Die Modifikationen der Materie in Hinsicht ihrer Qualität (Riech- und Schmeck-Stoffe.);

3) der Mechanismus als Ursache einer Perzeption durch Sinnorgane (Schall, Flächen, Muskelation. Im Tastsinne, spielt auch die Wärme eine große Rolle mit.)

i. Jeder Sinn kann aber ausser diesen Exerterien dennoch in seinem polyposen nervenreichen eigentlichen Organ sowohl

1) durch äussere als

2) innere Triebfedern

(α.

α. Reproduktion

β. Kreislauf und

γ. Nervenkraft unter der Form von Sinnestäuschungen in Thätigkeit gesetzt werden.

k. Indessen wird im Sehsinn das Licht und die Farbendifferenz durch die gleichen oder ungleichen Quantitäts- und Intensitätsverhältnisse

1) der Lichtmaterie,

2) ihrer Geschwindigkeit und

3) ihrer Wärme hervorgebracht, welche Momente des Lichts in der Retina durch Contraktion und Expansion miteinander im Conflikt sind.

l. Auch in der mit Nasenschleim überzogenen Riechhaut bewirken die Riechstoffe einen Conflikt von Expansion und Contraktion dadurch, daß sie

1) chemisch agiren,

2) penetriren, also expandiren,

3) durch ihre Qualität reitzen, also Contraktion bewirken, welches bei Jedem in den verschiedensten Graden Statt finden kann.

m. Die Schmeckpapillen werden durch die Schmeckstoffe unter Mitwirkung des Speichels

1) mittelst Erwärmung ausgedehnt,

2) durch den Chemismus verändert,

3) durch die Qualität derselben gereizt (in Contraktion gebracht) und

4) durch ihr Penetriren in der Cohäsion verändert; aus welchen Momenten und ihren verschiedenen Wirkungsgraden die spezifischen Verschiedenheiten der Sinnesperzeptionen, der chemischen Sinne (des Geruchs und Geschmacks) hervorgehen können.

n.

n. Alle Anstalten des Hörorgans zeugen davon, daß darin nur ein Mechanismus erzweckt ist, wodurch die nervig-polyposen Säcke und Häute des Labyrinths und der Schnecke die mannigfaltigsten Erschütterungen leiden.

o. Der Mechanismus der Tastwärzchen gründet sich darauf, daß sie

1) selbst irritabel sind,

2) den zu betastenden Körpern zu Modellen dienen,

3) ihnen mehr oder weniger Widerstand zu leisten vermögen, und

4) durch sie bald mehr bald weniger erwärmet werden.

p. Der einfachste Sinn ist der Muskelsinn, denn er perzipirt bloß den Cohäsionsgrad während jeder Contraktion eines willkührlich beweglichen Muskels.

q. Der Gemeinsinn (Coenaesthesis) zeichnet sich durch Sensilität

1) für das Licht,

2) für die Wärme,

3) — — Nutrition,

4) — — Assimilation,

5) — — Reproduktion,

6) — — Destruktion,

7) — — Se- und Excretion,

8) — — Zeugung und den Geschlechtstrieb und

9) — — Fühlsensationen überhaupt aus.

r. Die höhere Sinnenphysiologie sagt aus, daß

1) in den eigentlichen Sinnorganen Cohäsions- und Expansionszustände der verschiedensten Art vorgehen,

2)

2) daß sich aller Sinnenprozeß in Hinsicht auf Reproduktion gerade wie der Destruktions-Prozeß verhalte, und das Destruirte

3) eben so heilen müsse, und daß während dieser Art von Heilung die Reproduktion

α. durch ihre Periodizität das Sinnobjekt (als Eindruck) selbst oft wieder aufregt und vergegenwärtigt und

β. durch diese Wiederaufregungen verschiedener Sinneneindrücke in derselben Zeit die Träume und Phantasieen combinirt.

s. Da Niemand weder Vorstellungen noch Träume von solchen sinnlichen Dingen mehr hat, für deren Perzeption man die Sinnensubstanz verlor, so ergiebt sich, daß

1) die Sinnorgane nicht allein alle Denkmaterialien liefern, sondern auch

2) die unmittelbaren Denkorgane selbst sind, und mithin ausser diesen keine höhere physische Potenz im Menschen anzutreffen sey.

III. Bildungs- und Lebenstrieb in der ganzen Natur, oder die combinirten organischen Aktionen.

A. Dieser Trieb ist durch den untersten Entstehungs-Prozeß oder durch die Schöpfung der Thiere möglich:

a. Die Erde, in welcher

1) Salze,

2) Metalle und

3) Erdarten sind

b. das Wasser, welches aus

1) Sauerstoff, und
2) Wasserstoff besteht und
3) Kohlenstoff enthält,

c. die Luft, welche aus
1) Sauerstoff
2) Stickstoff und
3) Kohlenstoff besteht, liefern alle Materialien zur organischen Natur, und die belebenden Naturprinzipien

d. Licht und Wärme oder das Feuer zünden das Leben an.

B. Der allgewaltig sich regende Trieb zur organischen Bildung und zu dem Leben ist auch noch in den organischen Ueberresten in Aktivität. Aus thierischem Extrakt wächst mit Hülfe des Wassers, der Luft und des Feuers

a. eine Pflanze oder
b. ein Thier hervor, je nachdem dieses die Umstände der äussern Triebfedern bestimmen.

C. Aus der Elementarwelt steigt durch Thiere und Pflanzen der rohere Stoff zum Nährstoffe des Menschen auf.

D. Die Blutkügelchen tragen den Athmungsprozeß

a. von den Lungen in die übrigen Theile und
b. verzehren dabey nach Art der Infusorien den Nährstoff, um daraus höhern Organisationsstoff zu bilden.

E. Der Bildungstrieb ist über der Infusorienentstehung zum Umbildungstriebe geworden, und

F. aus dem Lebenstrieb ist die Blume des thierischen Verstandes aufgeblüht.

G. Diese Triebe sind combinirte Aktionen von einen=

den

den Naturkräften in ihrer Einheit, und wirken in jeder Bildung und Regung lebender Dinge.

IV. Zusammenhang und Wechselwirkung aller Organe.

A. Weil ohne äussern Sinneseinfluß nie ein Sinnorgan ausgebildet würde, so konnten auch alle andern Anstalten dazu nicht da seyn, denn rücksichtlich dessen sind

a. alle Sinnorgane durch das Nervensystem innigst verbunden und

b) vermögen nur mittelst der Nervenkraft auf einander zu wirken.

B. Daß aber auf eben dieselbe Weise

a. von den Sinnen auf alle andere Organe und
b. von diesen wieder auf die Sinne gewirkt wird, ist nothwendig und leicht durch consensuelle Wirkungen zu erweisen.

V. Von der Empfindung, den allgemeinen und spezifischen Gefühlen und vom Bewußtseyn.

A. Da die Natur in ihrem unorganischen Reiche keinen Körper zu Stande bringen konnte, worin

a. durch einen Theil das Ganze und

b. durch das Ganze ein Theil affizirt werden kann, so hat sie organisirt nnd zwar auch lebend.

B. Alle Sinne sind unter einander durch's Nervensystem verbunden,

a. der einzelne Sinn läßt alle übrigen Sinne und Sinnesmomente und

b.

b, die übrigen Sinne und Sinnesmomente lassen den einzelnen Sinn an jeder Affektion Theil nehmen.

C. Doch ist diese Theilnahme so beschaffen, daß

a. die überwiegende Vollkommenheit der Verbindungen der einzelnen Sinne, Sinnesmomente und Localitäten derselben

b. mit einzelnen anderen Theilen der Art die qualitative Verschiedenheit in den Sensationen ausmacht.

D. Da Thätigkeit der Grundcharakter des Lebens ist, so muß sie

a. das Leben befördern und

b. die Unthätigkeit muß das Lebende an die todte Natur fesseln, binden:

1) Lust ist also das Gefühl der Beförderung und

2) Schmerz das eines Hindernisses des Lebens Diese Zustände heissen allgemeine Gefühle.

E. Doch sind z. B. der angenehme Geruch der Rosen und Nelken, und das Unangenehme des Hungers und Magenkrampfes nicht gleich; daher giebt es

a. angenehme spezifisch-verschiedene Gefühle und

b. unangenehme, welche nur aus der qualitativen Verschiedenheit der Sensation (C. a. b.) resultiren können.

F. Empfindung ist nur dadurch bedingt, daß

a. durch das Auge der ganze Organismus Sehsinn,

b. durch das Ohr ganz Hörsinn,

c.

c. durch Mund nnd Nase ganz Schmeck- und Riech- sinn,

d. durch die Finger u. s. w. ganz Tastsinn,

e. durch ein einziges Bewegungsorgan ganz Muskelsinn wird,

f. daß es durch den Magen den ganzen Menschen hungert u. s. w.

G. Drey Systeme sind, welche meistens im Bewußtseyn durch das Ueberwiegen der Thätigkeit von je zweyen über das dritte herrschen; sie heissen

a. das System der äussern Sinne,

b. der Muskularbewegung und

c. der Reproduktion. — Das Bewußtseyn vom ersten drückt sich durch ein Gefühl von **Klarheit**, vom zweyten durch **Muth** und vom dritten durch Behaglichkeit aus.

H. Das Bewußtseyn, als thierisches, aber geschieht, wenn wir uns als ein lebendes Ganzes denken, wobey alle Organe gleichstark und gleichzeitig aufeinander wirken. Jedes thierische Bewußtseyn erhält den Grund der Aufregung ursprünglich von Aussen.

I. Bewußtseyn und Empfindung sind von einander

a. unabhängig,

b) an sich Eins, und nur durch ihre Prädomination unterscheidbar.

VI. Schlaf, Träume, Schlafhandeln, Alpdrücken, Reverie, Affekte, Leidenschaften.

A. Der Schlaf entsteht, wenn die durch äussere Einflüsse abgestumpften Sinnes- und Bewegungsorgane neuer Reproduktion bedürfen, und besteht

a) aus der Lebensunthätigkeit

1) der Sinnes- und

2) willkührlichen Bewegungsorgane während

b) die Reproduktion um so aktiver ist.

B. Traum ist das Wiedererwecken der alten Sinnenbilder (Ideen) durch die Reproduktion.

C. Die Metamorphose der Traum-Objekte ist der Zustand ihrer Succession, welche dadurch entsteht, daß das folgende Bild nicht zugleich mit dem vorhergehenden kann reproduzirt werden, und sie also einander unmittelbar folgen müssen.

D. Schlafwandeln ist ein Traum, worin vorzüglich

a. die mechanischen Sinne thätig sind,

b. die chemischen (Riech- und Schmecksinne) ruhen, und

c. der Sehsinn nur zuweilen wacht oder träumt.

E. Wenn sich der Muskeltraum (Somnambulismus) nur durch Handlung ausdrücken kann, so kann sich der Muskelschlaf auch nur

a. durch ein drückendes ängstigendes Gefühl offenbaren, wenn

b. die andern Sinne größtentheils wachen, und den Muskelapparat bereits zur Thätigkeit antreiben (Alpdrücken.)

F. Reverie ist der Traum eines Sinnes bey wachendem Leibe oder zuweilen auch ein träumendes Nachsinnen.

G. Affekte werden durch heftige oder anhaltende Sinneseinwirkungen mit verwirrenden oder durch Ueberreizung schwächende Propagationen auf die übrigen Sinne veranlaßt, wodurch alle Ueberlegung der bürgerlichen Aussenverhältnisse aufhören und ein unachtsames Handeln erfolgen muß.

H.

H. Leidenschaften sind einseitige anhaltende Strebungen, zwischen den Staatsbürgern auf irgend eine Weise hervorzuragen, oder besonders zu seyn:

a. einige Sinne dominiren dabey durch die besondern Strebungen und Gefühle

b. über den übrigen Sinnenapparat, z. B. in der Habsucht, Ehrsucht, Herrschsucht, Rachsucht, u. s. w.

VII. Vorstellung, Gedächtniß, Gedächtnißkunst.

A. Jede Vorstellung besteht aus einer Zeitreihe von Vorstellungsmomenten: ihre Attribute sind

a. das vorgestellte Aeussere,

b. das Vorstellende, einzeln Thätige im Sinnenapparat und

c. das, welchem vorgestellt wird, oder die Totalität der reflektiven Thätigkeit der Sinne, welche wir Bewußtseyn nennen.

B. Wenn durch eine neue Sinnesperzeption

a. die alte Reihe von Vorstellungen mit frühern oder spätern Gliedern angefangen,

b. durch Historie oder Beschreibung in ihren einzelnen Momenten und Theilen versezt (aus dem alten Materiale ein neues Product) wird und

c. dieses neu Kompouirte nach einiger Zeit auf irgend ein von aussen kommendes Bedürfniß durch etwas Aehnliches, Gleichzeitiges, Aufeinanderfolgendes, Beysammenstehendes oder in Erzeugung gleicher Gefühle Verwandtes in der Sinnesthätigkeit sogleich nach einander erfolgt, so heißt man dieses ein Erinnern, und das Vermögen des Erinnerns Gedächtniß.

C. Wenn neue Worte und Sachen an die Merkmale oder Bilder alter Gegenstände geknüpft, oder in sie

sie verwandelt und durch natürlich geordnete Reihen von Gegenständen festgehalten werden, so daß man in diesen das so Gemerkte wieder finden kann, so übt man Gedächtnißkunst.

VIII. Denken, Handeln.

A. Da das Denken ein Handeln, und das Handeln ein Denken ist, und beyde von einander unabhängig sind, so ist auch

a. jede logische Funktion sowohl eine Handlung, als

b. jedes andere Thun mit Bewußtseyn.

B. Die durch Worte bezeichneten Urtheile bestehen

a. aus dem Subjekte, oder dem Gegenstand des Urtheils,

b. Prädikat, oder Dem, was von dem Gegenstande ausgesagt wird, und

c. aus der Kopula oder dem beyde Verbindenden.

C. Das Urtheil im denkenden Bewußtseyn ist eine bloße Vorstellung, worin das Subjekt und Prädikat unmittelbar Eins sind.

D. Der logische Saz des Denkbaren heißt: Alles was denkbar seyn soll, muß durch die Empfindung ergriffen werden können, und umgekehrt:

E. Satz des Widerspruches: Was sich widerspricht, läßt sich nicht denken, und was sich denken läßt, widerspricht sich nicht,

F. Satz der Bestimmung: Jedem Denkbaren kömmt ein Merkmal zu, und jedem Merkmal muß ein Subjekt zum Grunde liegen.

G. Satz des Grundes: Mit der Setzung des Grundes ist das Begründete gesetzt, und umgekehrt.

H. Ein Begriff ist die Vorstellung aller nothwendigen Merkmale eines Naturdinges.

I.

I. Ein Schluß (Syllogismus) ist im Bezeichnen mit Worten die Unterordnung eines niedrigen Begriffes unter einem höheren (in Urtheilen ausgedrückt), woraus man ein Urtheil als Schluß zieht. — Im Denken ist ein Schluß nichts Anders, als die Vorstellung des Prädikats und des Subjekts in der Einheit.

K. Der Mensch kann bey aller sinnlich-unrichtigen Auffassung

a. nicht unrichtig denken, aber

b. wohl unrichtig sprechen: daher die Empfindung und deutliche Vorstellung von Etwas die beßten Prüfungsmittel der Sophistereyen sind.

IX. Wahrheit, Wissenschaft, Phantasie, Verstand, Kunst.

A. Die Sinne haben dadurch Glaubwürdigkeit,

a. daß ihre Produkte Resultate von Wirkungen unabänderlicher Naturgesetze sind,

b. daß jede sinnliche Anschauung durch die andern Sinne kontrollirt werden kann,

c. daß der Verstand mittelst des Gefühles über Daseyn, Möglichkeit und Unmöglichkeit richtet,

d. daß die Formen der Dinge nur Resultate ihres Wesens sind, und

e. daß die Sinne selbst aus dem Wesen der Dinge bestehen, mit dessen beständiger Kraft wirken, und darum auch, wenn sie betrügen, immer auf dieselbe (und deshalb leicht erkennbare) Art betrügen müssen.

B. Wir erkennen also die Sinnenwelt

a. durch die Sinne auf dieselbe Weise, als sich

b. die Kraft oder das Wesen der Dinge selbst erkennt, indem es sich selbst beschränkt.

C. Wahrheit ist daher die Erkenntniß

a. der Kraft von sich selbst, und

b. des Sinnenlebens von sich selbst: ein Hineinbilden der sinnlichen Dinge mit ihren Verhältnissen in das Sinnenleben.

D. Wissenschaft ist das Bilden einer Idee aus gleichartigen Ideen, und ein Untersuchen, ob dieses Bild dem Gebildeten gleich, ob es wahr ist.

E. Oft aber ist die Wissenschaft ein System und maßt sich dadurch das Prädikat „Wahrheit" an, obgleich man sich der Wahrheit nur nähern, und sie daher nie ganz erreichen kann, (weshalb alle Systeme nur ephemerisch sind).

F. Phantasie und Verstand unterscheiden sich dadurch, daß bey diesem die sinnlichen Aktionen

a. auf von aussen gesezte Ziele (Zwecke) und

b. bey jener nur auf unvorhergesehene Gefühle gehen. Beyde aber fodern

1) Auffassungsvermögen,

2) Gedächtniß,

3) Unterscheidungsvermögen,

4) Abziehungsvermögen,

5) Reflexionsvermögen und

6) höheres Urtheilsvermögen.

G. Kunst ist, wenn im Sinnenreich eine Idee wie immer neu gebildet, und durch den Reiz der Ausführungsgelegenheit mittelst des Muskelsinnes nach aussen objektiv wird Sie ist vom Kunsttrieb dadurch unterschieden, daß die Idee des Kunstwerks vom Thiere schon auf prästabilirte Weise in seine Sinnorgane hineingebildet ist, und nur durch den Muskelsinn objektiv zu werden braucht. — Auch Kunst ist objektives Denken.

X.

X. Von den übersinnlichen Eigenschaften des Menschen.

A. Die Natur ist

a. in Gott,

b. im beständigen Quellen aus Gott begriffen, und

c. die Formen in ihr sind Gedanken Gottes durch die von ihm in sie eingeführten Geseze.

B. Gottes Subjekt wird uns durch die Prädikate

a. des absoluten Willens, oder der Kraft, die zur Materie wird, ferner

b. durch die des Bildens der Materie mittelst der Natur = oder Denkgeseze desselben und

c. des Erhaltens der Welt wegen der beständigen Forterschaffung derselben bekannt (Cosmoaithiologischer Beweis).

C. Die Seele ist der Revelation nach ursprünglich von göttlicher Natur, wirkt daher wie Gott frey und schaffend in das Sinnensystem, und wird böse und strafbar, wenn sie sich in ihrer Einzelnheit die ganze göttliche Natur zu eigen machen will: kann aber durch Buße wieder nach diesem Abfalle sich mit Gott vereinigen. Die Seele hat daher auf den Leib Einfluß mittelst freyer Produktion, aber der Leib hat auf die Seele keinen bestimmenden Einfluß.

D. Freyheit des Menschen existirt nur durch die Seele, denn

a. die Seele ist ihrer göttlichen Natur wegen frey, aber

b. der Leib ist mit sammt seinem Verstande (für sich) der Nothwendigkeit unterworfen: es lebt in ihm die ganze Natur als solche.

c. Seele und Leib machen also zusammen den Menschen zur Person: er wird

1) durch Wahrheit, Macht und Güte moralisch,
2) durch Freyheit rechtlich, und
3) durch öffentliche Gottesverehrung und Buße religiös.

E. Unsterblichkeit, Lohn und Strafe können die guten und bösen Seelen nach dem Tode nur insoferne treffen, als sie sich
  a. entweder in des Körpers Lebenszeit einen edlen Leib der Verklärung bildeten, oder,
  b. wegen dem Abfalle von Gott einen unedeln: denn nur durch eine produzirte Besonderheit kann Das, was ewigen Ursprunges ist, besonders bleiben und des Leidens fähig werden.

XI. Blick auf die Irre des Menschen im Zustande der Krankhaftigkeit seines Sinnensystemes.

A. Das Sinnensystem kann ganz oder theilweise krankhaft beschaffen seyn,

B. es kann an der Verbindung aller Sinnorgane durch das Nervensystem ganz oder theilweise fehlen, und

C. alle (diese) beyden Zustände können zugleich statt finden.

Einleitung.

Induktion der Organisationsstufe des Menschen.

§. 1.

Der blühende Mann trägt Millionen von Thieren der untersten Klasse bey sich, die zur Vergleichung seiner eigenen Organisation mit der ursprünglichsten Stufe der Thierbildung dienen können. Dieses sind die Thiere im männlichen Befruchtungssafte oder die Cercarien.

§. 2.

Diese lebhaften animalischen Wesen bestehen aus einem blasenförmigen Körper, der nach rückwärts in eine einfache Fiber ausläuft: das reine Bild einer Zelle des Zellgewebes und der aus ihm bestehenden thierischen Fiber.

§. 3.

Wenn man aber die Struktur dieser Thierchen erwägt, so findet sich an den Stellen, wo

ihre Körperchen in den Faden übergehen, der Ort ihrer Reizbarkeit; denn dort ist der Sitz ihrer Bewegung, welche nur als Hautbewegung angesehen werden kann. In dieser Hinsicht gränzen sie an die Thierchen *), welche in allen Infusionen von organischen **) Substanzen entstehen und sind auch ganz denen ähnlich, die in der Infusion des Blutes ***) angetroffen werden.

§. 4.

Da im Organismus des Menschen Nichts mit der niedrigsten Thierklasse zu vergleichen ist, als die Zelle des Zellgewebes und die aus dem letztern entstehende Faser (indem jedes Infusorium nichts anders ist, als eine mit Ruderhaaren besetzte Blase); so können wir schließen, daß dasjenige Organische, welches frey erzeugt wurde ****) im

*) Die Afterpolypen bestehen auch aus einer Blase und aus einem Faden am Hintertheile.

**) Auch in Aufgüssen unorganischer Körper sah ich Infusorien entstehen, z. B. im Granit, Gneiß, Muschelmarmor rc.

***) Wenn das Blut in warmen, schwülen Sommertagen mit destillirtem Wasser übergossen wird, so entstehen Thierchen, die ganz wie die Cercarien aussehen und höchst lebhaft sind. Ich sah sie oft in den Infusionen von meinem Blute und auch einmal im Blute einer jungen Katze, die nur 4 Wochen alt war.

****) Gegen die freye Generation wird Niemand streiten, der einmal folgenden Versuch gesehen hat. Man füllt

im Menschen (wie in allen andern Thierkörpern) auch das am allgemeinsten verbreitete ist.

§. 5.

Wenn die Infusorien sich weiter fortbilden, so entstehen in ihnen wieder Bläschen, und dann gleichen sie einem mit Wasser gefüllten feinen Zellstoff, wie er zwischen zarten Organen im Menschen angetroffen wird.

§. 6.

Bey noch höherer Bildung ihrer Organisation erhalten sie einen bestimmten Typus ihrer Form, und es erscheint an ihnen schon ein Muskelsystem, sie haben einen Darmkanal und ein Vermögen, sich durch Eierlegen zu vermehren, obgleich sie geschlechtslos sind. Diese dem Menschenorganismus viel näher stehenden Eigenschaften besitzen alle Individuen unter den Räderthierarten.

§. 7.

Weiter entfernt sind dem Menschen noch z. B. die Armpolypen. Ihr Körper ist noch eine

in warmen Sommertagen ein Glaskölbchen mit eingeriebenem Stöpsel bis ganz oben mit ungesalzener Fleischbrühe, hält es so lange über ein starkes Kohlenfeuer bis der größte Theil davon übergelaufen und eingesotten ist, steckt sodann den ebenfalls in's Feuer gehaltenen Stöpsel darauf und stellt es an einen lichten Ort, jedoch nicht in die Sonne: es werden sich darin Millionen von Thierchen erzeugen.

Blase, die aber in ihrer absoluten Gleichförmigkeit dennoch schon die Funktionen der Empfindung, des Tast- und Lichtsinns, der Nutrition, Assimilation, Irritabilität und Sensibilität in sich vereinigen. Man trifft die Polypennatur in der Retina des Menschen wieder an; denn diese zieht sich wie der Polyp im lebenden Zustande weit zurück, wenn sie verletzt wird: sie hat ganz dasselbe Parenchyma wie der braune Armpolyp; und besitzt sogar die Blasenform dieser Thiere.

§. 8.

Daß die Retina nach Polypenart an jedem ihrer Punkte sich bewege, dafür bürgen uns die starkes Licht produzirenden Sehsinnträume und die immer durch Bewegung sich verändernden Augentäuschungen; wovon wir späterhin ausführlicher sprechen werden.

§. 9.

Auch den Polyp reizt das Sonnenlicht schon so sehr, daß er sich während der Tageszeit fast immer unter der Lemna und anderen Wasserpflanzen aufhält; *) deshalb hat auch das Auge eine Iris, welche die polypenartige Retina vor zu starkem Lichte schützt.

*) Welches aber im Schatten nicht geschieht; denn da scheinen die Polypen das Licht zu suchen. (M. s. in Cuvier's vergl. Anat. das Ende der 11ten Vorlesung.)

§. 10.

Der Polyp empfindet aber auch den Schall, so wie für ihn alle Mollusken, *) die in Wasser leben, empfänglich sind. Vergleichen wir im Menschen Etwas mit dieser Eigenschaft; so müssen wir auf die nervenreichen Häute und Säcke, mit welchen die Schnecke und das Labyrinth im Gehörgange desselben ausgekleidet sind, kommen. Zwar scheinen diese keine so innige Einheit der Zellfaser mit den Nerven zu besitzen, allein doch schon hinlänglich, um diese Art von Häuten noch einigermaßen mit der Retina vergleichen zu können.

§. 11.

Beym Polyp scheint der größte Theil seines Sinnes-Apparats in die Fangarme und in die den Fangarmen analoge äussere Haut gelegt zu seyn. Zwar ist es unmöglich, daß sie mit diesen Organen sehen, wie Schäfer **) zu glauben geneigt

*) Diese sowohl, als die Polypen zeigen durch Contraktion ihrer Substanz an, daß sie das leiseste Klopfen am Glase, worin sie mit Wasser eingeschlossen leben, vernehmen. Die Wasserschnecken hören sogar das Pfeifen.

**) Er glaubt, daß man genöthigt sey, „den Polypen eine besondere Art der Empfindung beyzulegen, wodurch sie, obgleich nicht so genau und so weit, als es sonst mit den Augen geschieht, doch einigermaßen ihr Futter auskundschaften und merken können, es mag nun diese Empfindung von den Lichtstrahlen selbst, oder von der Bewegung des Wassers, oder sonst irgend woher ihren Ursprung haben.“

neigt ist, aber nachdem, was ich bemerken konnte, ist über nicht allein ein merklicher Grad von Willkühr ausgebreitet, sondern es ist auch in ihnen der Geruch-, Geschmack- und Tastsinn ganz in Eins verschmolzen. Diese 3 Sinne sind im Menschen zwar nicht absolut geschieden; aber dennoch ist in der Schneider'schen Haut der Geruch weit über den Tastsinn und noch weiter über den Geschmack erhaben und in der Mundhöhle herrscht der Geschmack über die übrigen beyden; in den Mundlippen aber dominirt schon der Tastsinn über sie, welcher jedoch seine größte Herrschaft — isolirt — in den Fingerspitzen behauptet.

§. 12.

Da, wie oben gemeldet (§. 6.) die Räderthiere durch das Eierlegen sich fortpflanzen, ohne dabey mit Sexualität begabt zu seyn, so geht diese Vermehrungsart nicht einmal bis zu den Geschlechtsverrichtungen der Insekten; aber wir sehen doch daraus, daß die Natur, um ein schon ziemlich vollkommenes Thier in ihr festzuhalten, dennoch weder die Aura seminalis noch ein Samenthierchen *) nöthig hat. Erst mit dem Erscheinen

haben." Die Armpolypen in den süßen Wassern um Regenspurg: ebend. 1754. S. 30.

*) Wo müßten selbst bey einigen Insekten z. B. den Aphisarten die Saamenthierchen herkommen, indem die Männchen ihre Weibchen auf einmal so befruchten, daß ihre Töchter und Töchtertöchter bis in das 7te Glied gebähren

nen eines dem großen sympathischen Nerven des Menschen (und der Thiere seiner Classe) analogen Nervensystem geht Zeugung hervor. Wir finden dieses noch nicht bey den Räderthieren, bey den Radiarien *) und Asterien, und bey den Eingeweidewürmern, obschon sich Spuren von Nervenfädchen in ihnen antreffen lassen; aber bey den Anneliden und Mollusken bemerkt man schon ein Gangliensystem, welches dem System des großen sympathischen Nervens in den Säugethieren mehr oder weniger gleicht: auf diese Art vermag auch die Geschlechtsverrichtung bey ihnen hervor zu treten, obschon man nicht überall getrennte Geschlechter antrifft. In diesem Fall gleichen sie einigen Pflanzen, und stellen auch die höhern Pflanzen in den Thieren vor, da in ihnen die Sinne weit weniger **) als bey den Insekten ausgebildet sind; obschon diese ausser einem deutlicheren Gehirn und einigen zu den Sinnesorganen gehenden Gehirnnerven auch nichts

bähren können, ohne ein Männchen zur neuen Befruchtung nöthig zu haben.

*) Die deutschen Wörter dieser Thierklassen suche man §. 14.

**) Wenn man davon die Sepien (die vielleicht gar nicht einmal zu den Mollusken gehören) ausnimmt, so trifft man in der ganzen Molluskenklasse weder Augen noch Ohren an. Selbst die Landschnecken haben nach den sorgfältigen Untersuchungen des Hrn. K. Slevogt (m. s. in Voigt's neuen Mag. B. VI. S. 466—471.) an ihren Fühlhörnern keine Sehorgane, die doch Cuvier noch angenommen hatte.

nichts weiter, als ein Ganglien-Nervensystem besitzen.

§. 13.

Die Ortsbewegungen der Anneliden, Larven und Raupen gleichen ganz den peristaltischen Bewegungen der Gedärme, daher sie für ihren Alimentationsschlauch und für ihre willkührlichen Bewegungen noch immer dasselbe Nervensystem brauchen können, da hingegen die ihre Metarmophose durchloffenen Insekten, ein zwey- oder mehr-hügliches Gehirn haben, um aus ihm die Sinnesnerven und die Nerven für die Muskeln der Freßwerkzeuge zu erhalten. Ihre Nervenknoten und die sie verbindenden Nervenfäden haben selbst im Insekt noch immer dieselbe Reihenfolge ihrer Funktion für ihre Gliedmaßen und Hintertheile.

§. 14.

Die Organe der Bewegung am Kopfe des Menschen und die der meisten höhern Thiere erhalten zwar ihre Nerven auch unmittelbar aus dem Gehirn, aber die übrigen Bewegungsorgane sind von einem eigenen dazu bestimmten Rückenmarke abhängig, zu deren Funktion der große sympathische Nerve gar nichts beyträgt. In dieser Rücksicht unterscheiden sich der Mensch und alle Thiere mit einer Wirbelsäule himmelweit von den Insekten und von den noch unter ihnen stehenden Weichwürmern (Mollusken), geringelten Würmern (Anneliden), Eingeweidewürmern, strahlenden

len- und sternförmigen Thieren (Radiarien uud Asterien). Mit der Ausbildung des Rückenmarckes und der mit Symmetrie begabten Gliedmaßen ist auch erst die getrennte Sexualbildung vollendet; was man an den Insekten, Fischen, Amphibien, Vögeln und Säugthieren bemerken kann.

§. 15.

In den untersten Thierklassen, nämlich bey den Infusorien und Afterpolypen, bemerkt man noch keine Sekretion; aber bey den Blumen-, Federbusch- und Corallen-Polypen werden die Epidermisbildung und die kalkartigen Absetzungen schon sichtbarer, und bey den Schaalenthieren sogar zum unvermeidlichen und höchsten Bedürfniß, von welchen Swammerdam sagt, daß sie ein eigenes, nahe am Herzen liegendes Eingeweide hätten, worin sie den Kalkstoff zu ihren Schalen verarbeiten: ja einige Muscheln bereiten sogar eine theuere Farbe, nämlich den Purpur; alle Thiere aber, welche eine polypenartige Natur haben, sind mit einer Art zuweilen gefärbten, meistens aber ungefärbten, Schleime umgeben, der sie sehr schlüpfrig macht, und welcher nicht selten mit Kalkstoff sehr vermischt ist, und zum Bauen ihrer Schaalengehäuse u. dgl. z. B. zum krankhaften Entstehen der Perlen dient.

Diese Kalkmetamorphosen werden bey den eierlegenden, gefiederten Thieren und einigen krank-

haften, z. B. rheumatischen und gichtischen Absätzen, sogar beym Menschen wieder sichtbar: ordentliche Absonderungen aber sind bey einigen Wurmgattungen, z. B. den Mollusken, sehr wenige; die vorzüglichsten sind wohl die Säfte, welche sie zu der Kalkmetamorphose brauchen, und die Galle aus der sie bereitenden Leber, die man bey den meisten Bivalven und Schnecken antraf. Auch müssen sowohl diese, als alle noch unter ihnen stehenden Thierklassen nothwendig einen Verdauungssaft in ihren den Darmkanal substituirenden Behältnissen absondern, weil sie sonst weder verdauen, noch assimiliren könnten.

§. 16.

Die Sekretionen der Insekten geschehen durch freyliegende Gefäße, die, nach Cuvier, vom Darmkanal zu allen Organen hinlaufen; und wenn man betrachtet, daß bey den Säugethieren der meiste Stoff für die Gallenabsonderung von den Gedärmen zur Leber kommt, so ist auch leicht zu begreifen, daß die Insekten eine Galle besitzen können. Indessen möchte es wohl schwer halten, ohne Kreislauf die besondern Absonderungen von Stoffen, z. B. den Dunst, welchen manche Käfer von sich stoßen, (wodurch sich der Bombardierkäfer berühmt gemacht hat), die Säure der Ameisen, die Materie, wovon viele Insekten und Raupen Fäden spinnen, das Gift der Bienen,

nen, Wespen u. s. w. zu erklären. Wenn, wie es wohl nicht anders seyn kann, die Insekten einen Speichel und einen Magensaft haben, so ist es nothwendig, daß diese Sekretionsprodukte, nebst der Galle durch rückführende Gefäße in die Gedärme zurück kommen, und in dieser Hinsicht einen Kreislauf, dessen Herz *) der Darmkanal ist, darstellen. Daß die Luft zu diesen organisch-chemischen Veränderungen vieles beyträgt, ist bey den Pflanzen und Insekten ganz gewiß.

§. 17.

Was bey den Menschen der Schweis ist, das ist bey den Fischen die Absonderung des Schuppenschleims. Die übrigen Sekretionen der Fische finden ihre Analogons bey den Amphibien, Vögeln und Säugethieren wieder.

§. 18.

Die Amphibien, vorzüglich die Frösche, **) Salamander, Kröten und Schlangen sondern auch auf

*) Wie es wirklich bey den Läusegattungen der Fall ist: m. s. meine Physik. §. 153.; auch ist es auffallend, daß manche Insekten bey Verletzungen eine Menge verschieden gefärbten oder ungefärbten Saftes vergießen. Haben die Insekten nicht Spiral- und Saftgefäße, wie die Pflanzen, so ist ihnen ein Kreislauf eigen.

**) Ich erfuhr es selbst, daß der Saft, welchen die Sumpffrösche auf ihrer Haut absondern, besonders in heißen Sommertagen, auf der von der Epidermis entblößten Haut der Hand, entsetzlich schmerzt und eine leichte Entzündung verursacht.

auf mancherley Weise giftartige Substanzen, bald aus ihren Hautdrüsen, bald aus besondern Giftbehältern ab. Solche giftige Absonderungsarten kommen den Menschen nur in Krankheiten (wie in der Lustseuche, Hundswuth u. dgl.) zu.

§. 19.

Die Absonderungen der Thränen fehlen den Insekten, und vielleicht auch den Fischen ganz und gar; bey den Amphibien kommen sie schon zum Vorschein, und bey den Vögeln und Säugethieren sind sie am vollkommensten ausgebildet: hingegen vergießt der Mensch selbst dann, wenn ihn Qualen und Affekte stark ergreifen, eine Menge von Thränen, während das Thier unter solchen Umständen Rache zu üben sucht.

§. 20.

Die Sekretionsprodukte, welche zur Verdauung nöthig sind, kann man manchem Thiere in vollkommnerem Grade zugestehen als dem Menschen; es geschieht daher nicht selten, daß Säfte dieser Art in vorzüglicher Güte und Menge abgesondert werden, wie z. B. der Magensaft von vierfüßigen Raubthieren und die Menge des Bauchspeichelsaftes in Raubvögeln, die nicht saufen, oder die Galle, mit welcher die sogenannten Tintenfische das Wasser trüben, um den Augen ihrer Feinde zu entrinnen.

§. 21.

Wie in mancher Hinsicht die Sekretionsprodukte für die Verdauung bey den Thieren oft vollkommner sind, als beym Menschen, so haben auch vorzüglich die Schwimmvögel am Uropygium Oeldrüsen, und viele Arten von Säugethieren Organe, die in verschiedenen Theilen ihres Körpers Stoffe absondern, welche nicht selten in der Medizin als Arzneymittel gebraucht werden.

§. 22.

Die Organe der Urinbereitung gehen erst deutlich bey jenen Thieren hervor, die schon eine Wirbelsäule haben (obschon man auch anderen Thieren jene Funktion mit Gründen nicht abläugnen kann.) So fangen also die Nieren bey den Fischen an, und mangeln daher weder den Amphibien, noch den Vögeln, noch den Säugethieren, und eben so wenig dem Menschen.

§. 23.

In den Körpern der untersten Thierklassen ohne Darmkanal, scheinen die Schleim- und serösen Häute Eins zu seyn: bey Thieren aber, deren Darmkanal frey in einer organischen Höhle, die allemal von einer serösen Membran umkleidet ist, liegt, sind beyde schon vereinzelt. Dieses ist der Fall also schon beym Räderthier und bey allen über ihm stehenden Thiergattungen bis zum Menschen.

§. 24.

Die Synovialhäute aber können nur bey jenen Thieren statt finden, wo Gelenke und auch Knochen sind. Ohne Zweifel sind diese bey'm Menschen am vorzüglichsten ausgebildet, weil in ihm auch die Gelenkigkeit in Bezug auf gymnastische Vollkommenheit den höchsten Grad erreichte.

§. 25.

Einige drüsige Organe im menschlichen Organismus leisten bey manchen Thieren und in verschiedenen Lebensperioden bald mehrere oder mindere Dienste. So sind bey den ruminirenden Thieren die Speicheldrüsen sehr groß; die Schilddrüsen scheinen überhaupt zum Dienste der Stimme da zu seyn (besonders aber nach Thilow, und nach Schmiedmüllers *) Entdeckung,) indem sie stets und vorzüglich die Stimmritze vor Trockenheit bewahren; **) nicht minder haben die Brustdrüse und die Nebennieren im Fötus und im Kindesalter den Zweck, die materiale und plastische Kraft des Blutes zu vermehren: vielleicht

tem-

*) Der an ihnen Ausführungsgänge, die eine thauartigen Saft an die Respirationsorgane abgeben, entdeckt hat.

**) Vallanti mag Recht haben, wenn er behauptet, daß auch deswegen die Schilddrüse immer am untern Kehlkopfe der Vögel sich befinde, indem dieses ihr Stimmorgan sey.

temperiren die letztern auch die von den Nieren zurückkommende concentrirte Blutmasse mit einem in ihren kleinen Venen *) zurückkommenden eigenen Blute. (Vielleicht ist das drüsenartige Fett, welches ich bey vielen neugebohrnen Thieren einen großen Theil des Zellstoffs einnehmen sah **), nur das Residuum einer vermehrten Sauerstofferzeugung aus dem Serum des Blutes, indem es im Fötusalter an Sauerstoff stets zu mangeln scheint. ***)

§. 26.

Die Fruchtbehälter, die männlichen und weiblichen Hoden, (Eierstöcke) erscheinen erst bey den Fischen constant; die unter ihnen stehenden Crustaceen, Insekten, Mollusken u. s. w. haben nicht diese bestimmte und beständige Form in ihren Zeugungsorganen, als die Thiere mit Wirbelbeinen, und besonders der Mensch.

§. 27.

*) Ich stimme hier mit J. Ch. Mayer (de gland. suprarenalib. Frfrt. 1784.) überein.

**) Bey neugebohrnen Haasen z. B. füllt diese Substanz, welche gar sehr den Nebennieren gleicht, einen großen Raum oberhalb den Nieren, hängt mit den Nebennieren zusammen, erscheint am Zellgewebe des Rückens unter der Haut wieder und umschlingt in großen Massen den Hals.

***) Sollten nicht die Nebennieren im Fötus dieselbe Funktion haben? Dieses müßte sich bestätigen, wenn man fände, daß bey Tauchern, besonders bey den Ceilan'schen Perlenfischern dieses Organ, besonders groß gefunden würde.

§. 27.

Sehen wir zurück auf alle Absonderungen, so finden wir, daß zwar die Thiere in einzelnen Fällen die eine oder andere im sehr verstärkten Grade besitzen, aber daß sie sich in Hinsicht der Totalsumme aufwärts mehr und mehr vermannigfaltigen oder trennen, und eben deswegen in sich mehr vervollkommnen, daß sie selbst bey den vollkommneren Säugethieren, *) die an den Menschen gränzen, schon in schönster Harmonie untereinander stehen und keinen unangenehmen oder unverhältnißmäßigen Vorsprung über die andern Sekretionen haben.

§. 28.

Es zeichnet sich der Mensch also durch die gleichste Harmonie und durch die vollendetste Entwicklung aller Sekretionen aus: denn unter ihm sind Thiere, deren einzelne Funktionen dieser Art so entwickelt sind, daß sie unter demselben Verhältniß beym Menschen als krankhafte Affektionen angesehen werden müßten; bey den immer mehr abwärts gehenden aber sind alle diese Funktionen weniger entwickelt (involvirt), so, daß am Ende keine Spur mehr von denselben anzutreffen ist.

§. 29.

*) So haben z. B. der Orang=Outang und der Schimpanse keine einzige luxurirende Sekretion.

§. 29.

Die Respirationsorgane sind zwar bey den Vögeln am stärksten ausgebildet, so, daß sogar auch ihr Röhrenknochensystem gleichsam als Lungensubsidium dient; allein bey den Vögeln ist dieses der Art ihrer Ortsbewegung angemessen: und daß die Respirationsgefäße der Insekten fast ihren ganzen Gefäßapparat ausmachen, zeigt an, daß jene größtentheils das Blutgefäßesystem anderer Thiere ersetzen. Wegen der starken Ausbildung der Respirationswerkzeuge wurde auch die dominirende Stärke in den Muskeln der Vögel und Insekten möglich: es stehen sogar, in dieser Hinsicht, die durch kiemenartige Organe athmenden Thiere unter den lezteren.

§. 30.

Warum aber beym Menschen der Respirationsapparat nicht so vollkommen ist als bey manchen andern Thieren, geschieht 1) weil er ihn nicht in dem Grade bedarf, und 2) weil die Lungenfunktion nur purer Chemismus und Mechanismus ist, welche überhaupt in allen organischen Funktionen des Menschen möglichst vermieden sind. Es hört indessen doch auch jede besondere Art von Respirationsorganen bey den untersten Thierklassen auf, weil bey ihnen die Haut die ganze Involution aller Organe trägt.

§. 31.

Der oberste Theil der Respirationsorgane (der Larynx) ist bey einigen Thieren bis zum Sing- und Stimm-Organ gediehen. Allein das Sprechen *), zu dem man einige Thiere bringt, ist gedankenlos, ob ihnen schon eine eigene ganz einfache Sprache nicht abgesprochen werden kann. Was beym Thier der bloße Nachahmungstrieb **) thut, das ist beym Menschen eine Kunst geworden, durch welche er seinem Mitbruder ganze Geschichten und Wissenschaften in das Gemüth hinein

*) Nicht allein Vögel lernen Worte sinnlos nachsprechen, sondern sogar vierfüßige Thiere, von denen man dieses am allerwenigsten vermuthet; so hatte 1712 Herr v. Leibnitz beym Herzog von Zeitz einen Hund gesehen, den ein Bauernjunge 30 Worte aussprechen lehrte. (Bemerkungen u. sonderb. Erzählungen aus der Naturgeschichte. Magdeb. 1784. Brief vom Hrn. von Leibnitz an den Abt St. Pierre S. 34.)

**) Nicht allein Vögel lernen von Vögeln den Gesang, sondern auch Quadrumanen. Man vernehme, was Humbold (Beobachtungen aus der Zoologie, Tüb. b. Cotta 1806. Ite Lief. 4. m. Kupf. S. 14.) hierüber für eine Beobachtung machte: „Wenn man mehrere Jahre lang, meist Tages und Nachts, in freyer Luft, auf dem Gebirgsabhange oder an waldigen Flußufern (im Innern von Südamerika nämlich) zubringt: so wird man durch die Vollkommenheit in Erstaunen gesezt, mit welcher einige kleine Säugthiere der Tropen, besonders die Sapajou und Sanguins (Blumenbach's Cercopitheci), die Stimme der Vögel nachahmen.“

ein malt. Der Mensch besitzt Sprache und Gesang, und beseelt und verschönert beyde mit Ausdruck und Verstand.

§. 32.

Immer sind auch die Organe der willkührlichen Bewegung der Lebensart eines jeden Thiers ganz angemessen; aber die des Menschen lernen sich bald in jede Lage fügen: dasjenige Organ wird an ihm nicht allein das geübteste, sondern auch das verhältnißmäßig stärkste, welches er am öftersten und anhaltendsten gebraucht; ja es erstreckt sich dieses Verhältniß sogar auf die meisten Sekretionsorgane. Obschon dieses Naturgesetz auch bey den übrigen Thieren gilt, so ist es doch nirgends so auffallend wie beym Menschen, dergestalt, daß seine ganze ursprüngliche Schwächlichkeit der Organisation bloß auf Rechnung seiner gymnastischen und artistischen Ausbildungsfähigkeit zu bestehen scheint.

§. 33.

Die Gebundenheit der Thiere an gewisse Nahrungsstoffe zieht die Gebundenheit derselben an einzelne Climate nach sich: dieses gilt auch von ihrem Bedürfniß, immer entweder Wärme oder Kälte zu haben. Allein der Mensch ißt Alles, was Nahrung giebt, und in der Noth sogar Dinge, die nur bloß den Magen füllen, während das Thier bey nahrhaften Dingen verhungert, wenn seine Natur nicht dazu geeignet ist, dieselben zu essen: jedoch

zählt man davon Ausnahmen, und es giebt auch Thiere, die alles Nahrhafte zu sich nehmen, wohin vorzüglich das Hausschwein gehört; darum ist es auch so weit auf der Erde verbreitet, obschon es weder die Kälte noch die Hitze mancher Climate erträgt, wie der Mensch: denn dieser ist überall zu Hause — in Grönland und am Senegal.

§. 34.

Bey den alleruntersten Thieren (den Infusorien) besteht die ganze Willkührlichkeit, die Empfindung und die Sinnesorganisation bloß in Reizbarkeit, welche durch Nahrung, Licht, Wärme und äussere mechanische Einflüsse in Thätigkeit erhalten wird; ihr Bewußtseyn ist das Minimum dieser thierischen Eigenschaft.

§. 35.

Was aber mehr Empfindung hat, besizt auch mehr Bewußtseyn. Das Räderthier hat deutliche Muskeln, und obschon diese und die Arm=, Federbusch=, Blumen=, Corallenpolypen u. s. w., die Thiere in den Meerschwämmen u. d. gl. noch Nichts von Nerven an sich entdecken ließen, so zeigen sie dessenungeachtet eine Empfindlichkeit, welche Niemand an ihnen verkennen kann. Diese Thiere raufen schon um ihre Nahrung mit einander, und verrichten Manches, das ihnen ohne Bewußtseyn nicht gelingen könnte.

§. 36.

Bey den Radiarien und Asterien finden sich schon Spuren von Nerven *), und die Eingeweidewürmer haben zum Theil schon Nervenstränge, an denen man **) sogar Ganglien entdeckte.

§. 37.

Der Blutigel und der Regenwurm, in welchen rothes Blut zirkulirt ***), und noch mehrere Würmer der Art (die Anneliden) haben ein Nervenknotensystem †): und daß man diese Thiere mit peristaltischer Ortsbewegung zum Zorn reizen kann, zeigt an, daß sie Empfindung besitzen.

§. 38.

Das Nervensystem der Mollusken ist noch mehr ausgebildet, und ihre Tastorgane verrathen, daß sie von den Besonderheiten ihrer Aussenwelt gar wohl Kenntniß haben.

§. 39.

Bey der starken Ausbildung der Sinne und des Nervenknotensystems der Insekten ist nun kein

*) Lecons d'Anatomie comparée, de G. Cuvier. Paris An VIII Tome II. S. 360—361.

**) Cuvier ebend. S. 357—358.

***) Reil's Archiv. Bd. IV. S. 436.

†) Ebend. Bd. II. Taf. III. befindet sich Mangili's Abbildung vom Nervensystem des Blutigels.

kein Zweifel über ihr deutliches Bewußtseyn mehr zu erregen *). Dasselbe gilt auch von den ihnen ziemlich ähnlichen Crustaceen.

§. 40.

In der ganzen Klasse der Fische scheint das Gangliensystem sich in ihrer Schedelhöhle zusammengedrängt zu haben, weil man sogar bis hieher nicht einmal einen Nervenknoten am großen sympathischen Nerven fand **), und ihr Gehirn nur ein Aggregat von Ganglien ist ***).

§. 41.

Bey den Amphibien ist das Gehirn in seinen Theilen nicht so vereinzelt, sondern es unterscheidet sich hauptsächlich von dem der höhern Thiere (Vögel und Säugethiere) noch dadurch, daß es sehr klein, und das daran hängende verlängerte Mark verhältnißmäßig ungemein groß ist, und lezteres in mancher Rücksicht †) selbst noch die Funktion des großen Gehirns zu machen vermag. Auch ist bey ihnen das peristaltische Nerven-

*) Der Beweis vom Bewußtseyn bey einem vollständigen Sinnesapparat und Nervensystem wird in diesem Werkchen noch folgen.

**) Cuvier, Anat. comp. Tome II. p. 297.

***) Cuvier, Tome V. Pl. XVII.

†) Man vergl. meine Schrift über die Existenz der Empfindung in den Köpfen und Rümpfen der Geköpften. Augsb. bey Bolling 1808. S. 7—17. u. a. m. a. O.

vensystem nicht ohne Ganglien, aber nach Cuvier *) gehören sie bey der Schlammschildkröte dem herumschweifenden Nerven an.

§. 42.

In den Vögeln, bey denen die Sinnorgane schon recht sehr entwickelt sind, ist es auch das Gehirn, welches im Bau ganz individuell, und verhältnißmäßig ungemein größer ist, als bey allen Thieren, die zunächst unter ihnen stehen. Deshalb erblickt man auch bey ihnen schon die Morgenröthe des Verstandes, und der Mensch nimmt sie deshalb schon in seine eigene Wohnung auf, und findet an ihrem Benehmen Wohlgefallen.

Bey den Säugethieren, deren Nervensystem mit dem des Menschen am meisten vergleichbar ist, dämmert schon das Licht des Verstandes: aber ihre Nerven sind verhältnißmäßig zu ihrem geringer entwickelten großen Gehirn viel zu groß **), als daß sie irgend eine Stufe der Menschlichkeit erreichen könnten.

§. 43.

Nur beym Menschen geht die Sonne des Denkvermögens auf, aber sein großes Gehirn bedeckt auch das kleine ganz; es ist im Reiche der Thiere der Verstand über den Instinkt Herr und Meister ge-

*) Anat. comp. Tome II. p. 296.

**) Warum? darüber späterhin ausführlicher.

geworden. Die Nerven, welche bey Thieren zu manchen viel stärkern Funktionen verwendet werden, sind beym Menschen nur zu Thätigkeiten bestimmt, die nicht von einem immerwährenden Streben zur Wirksamkeit getrieben, und daher auch nicht so anhaltend geübt werden.

§. 44.

Wir haben durch diese Bestimmungen nun den Grund gefunden, warum alle Thiere mit ihren einzelnen, relativen Vollkommenheiten nicht die einzige Vollkommenheit des Menschen im Bezug auf seine Organisation des Nervensystems, die allein alles Thierische an ihm gleichsam in die Menschlichkeit herumwendet, aufwiegen. Andere Eigenschaften, in Hinsicht der Gleichheit und Temperatur im vollkommenen Ganzen aller einzelnen Funktionen, gelten hier also nur bloß als Nebenbestimmungen, um zu zeigen, daß auch der Mensch das höchste Thier sey.

§. 45.

Im Menschen herrscht also der Verstand, welcher durch das größte Gehirn und die verhältnißmäßig dünnsten Nerven vermittelt ist, und eine Temperatur vollkommener Sinne, Bewegungsorgane und Sekretionen zu einem dem hohen Zwecke angemessenen Ganzen. — Dieses nun macht die Stufe der Organisation des Menschen unter den Thieren aus; sie ist die höchste auf unserm Planeten.

Anthropologie.

I.

Morphose und Metamorphose des Menschen.

Vergleichende Erörterung seiner Erzeugung.

§. 46.

Es ist vorerst ganz gewiß, daß jeder Ur-Anfang einer begränzten Gestalt nichts Anderes sey, als der Uebergang vom Expansibel-flüssigen zum Tropfbaren und von diesem zum Festen. Beweis: denn ausserdem könnte nur Gestalt in Gestalt übergehen, mithin der Vorgang kein Uranfang einer begränzten Gestalt seyn.

§. 47.

Wenn in einer filtrirten Fleischbrühe, unter einer Glocke mit Oxygengas, Urthierchen entstehen, so ist diese Bildung auch nichts Anderes, als der progressive Uebergang vom Flüssigen in's Festere,

von

von dem an Gestalt Armen *), in eine bestimmte Gestalt.

§. 48.

Aber jener Uebergang verbindet mit sich zugleich noch einen andern, nämlich den von der flüssigen Form in die organische.

Zusatz. Daß dieses möglich sey, ist schon dadurch bewiesen, weil durch die Wurzeln und Blätter der Pflanze die Erde, das Wasser, und die Luft wirklich organisch gemacht werden, und derselbe Prozeß sich im Alimentationsorgan der Thiere wiederholt.

§. 49.

Das Organischwerden eines flüssigen, unorganischen Stoffs beruht darauf, daß 1) dessen Gestaltbildung auf den Zweck einer ferneren Ernährung geht, und nicht, wie im Unorganischen, der Ansatz (die Vergrößerung) **) von Aussen geschehen muß; 2) daß allemal die Ernährung des Organischen nach einem realen Natursystem ***) vor

*) Das Flüssige ist darum arm an Gestalt, weil es nur durchaus das Streben zur Kugelgestalt äussert, die selbst durch die kleinste Kraft gestört werden kann.

**) Man sehe meine Physik §. 16 u. 17.

***) Dem der Reproduktion. — Pflanzen und Thiere haben, wie bewußt, ein eigenes System der Reproduktion.

vor sich geht, 3) daß bey aller Ernährung stets eine Gestalt beybehalten wird, die der Gattung und Art desselben organischen Körpers entspricht, und 4) daß, wenn auch eine Verwandlung der organischen Form geschieht, sie gleicherweise nach den Naturgesetzen derselben Gattung und Art, unter welchen das zu verwandelnde Organische steht, erfolgt.

§. 50.

Das obige generelle Beyspiel (§. 47.) aber sagt nicht allein aus, daß das Tropfbarflüssige sich in eine bestimmte und organische Gestalt fügt, sondern auch, daß die organische Gestalt dann zugleich lebend sey *).

Anmerkung. Eine reine tropfbare Flüssigkeit kann nicht organisch seyn, denn es trägt kein einziges Prädikat der Bestimmungen vom 49. §.; aber es kann organische Theile in sich enthalten, als wie z. B. das Blut die Blutkügelchen und Blutbläschen **). Indessen ist es doch schon so im Sprachgebrauch, daß man diejenigen Säfte organische Flüssigkeiten nennt, wenn sie von organischen Körpern abstammen, oder

---

*) Physik. §. 18.

**) Man sehe meinen Aufsatz (im ersten Stück der neuen allgemeinen Oberdeutschen Literaturzeitung 1809. S. 11) Beobachtungen in der Naturgeschichte des Blutes.

oder in ihnen enthalten sind: dieses möchte wohl insofern angehen, als einige dieser Säfte eine große Neigung haben, unorganische Körper dem Organischen näher zu bringen, welches vorzüglich von den schleimigen, gallen- und speichelartigen Verdauungssäften geltend gemacht werden kann. Wir wollen indessen der Unterscheidung wegen, das Blut, und alle ihm ähnliche Säfte, organische und die klaren, homogenen Flüssigkeiten in lebenden Organismen organisirende Säfte nennen, wenn sie nicht Exkretionsprodukte sind.

§. 51.

Jene Fleischbrühe (§. 47.) ist zwar kein organisirender Saft mehr, allein sie trägt noch die chemische Qualität der Säfte in den lebenden Organismen an sich, und verliert sie erst dann, wenn sie den Fäulungsprozeß durchlaufen hat *); denn dann ist auch das Ganze in Gas, Wasser, Erde, Salz und brennbaren Stoff aufgelöst.

Anmer-

*) Im Fäulungsprozeß sind zum ersten durchaus die chemischen Wahlverwandtschaften wirksam (M. s. meinen Aufsatz in Gehlen's Journal 8ter Bd. 3tes und 4s Heft. S. 520.), und wenn er vollendet ist, so ist auch die ganze Masse nichts anderes, als eine absolut unorganische Masse (M. sehe meine Abhandlung über die Fäulniß in ökonomischer Hinsicht im allgemeinen Kammeral-Korr. 1809, 14. Okt. Nr. 123. S. 524.)

Anmerkung. Statt der Fleischbrühe kann jeder Absud organisirt gewesener Stoffe genommen werden; man wird darin, unter gleichen Umständen, immer Infusorien erhalten.

§. 52.

In Bezug auf einige Erscheinungen in einigen Fortpflanzungsarten, dringen sich uns mehrere Fragen auf. Die erste Frage ist:

Woher kommt es, daß die Kinder, die Mulatten, und auch die Bastarden der Thiere, Farbe und Gestalt vom Vater, oder von der Mutter, oder von beyden zugleich erhalten, ohne daß diese Naturphänomene einen Causalzusammenhang mit der Entwicklung eines bestimmten Geschlechtsorgans haben?

§. 53.

Um diese Frage zu beantworten, ist es nöthig, auf den ersten Moment der uranfänglichen Erzeugung aller Thiere zurück zu gehen.

a) Jede Infusion erzeugt zuerst Punktthierchen, sie mag von was immer für einer Qualität seyn, aber man bemerkt an der Art ihrer Bewegung, daß die Bewegungsorgane von solchen, die z. B. in einem Aufguß einer vegetabilischen Substanz entstanden sind, von ganz anderer Bauart und Anzahl seyn müssen, als

von

von den in einer Infusion von animalischen Stoffen entstandenen. Auf gleiche Weise geben die beyderley Aufgüsse ganz dieselben Thiergattungen (z. B. Pendeloquen und Afterpolypen), aber oft ganz verschiedene Arten und in den verschiedenen Substanzen der thierischen sowohl als der vegetabilischen Materien auch ganz verschiedene Abarten, deren Daseyn oder Nichtdaseyn, oder andere Gestaltung sich sogar nach dem Grad der Verdünnung der Aufgüsse richten *).

Betrachten wir diese Umstände der Infusorien genauer, so finden wir an der einen und derselben Substanz jeder Infusion a) den Erzeugungs-, b) den Ernährungs-, und c) den Gestaltgebungs-Saft, nach Maaßgabe der Art ihrer Gattungen. Es fällt also die Ursache der Erzeugung und Schöpfung der untersten Thierheit in Einen Moment zusammen, und eben so auch die Reproduktion und die Bestimmung der Gestalt jeder Art und Abart.

b) Da bey den untersten Thieren, bis zu den Räderthieren hinauf, kein Geschlecht zu bemerken ist, ob sie schon Eier legen, und wie die Bäume lebendige Sprossen treiben, ja sogar sich in zwey und mehrere Thiere von gleicher Art vertheilen, so

*) Dieses sind Resultate einer eignen mehrjährigen Beobachtung.

so bemerkt man dabey auch keine so vollkommene Entwickelung anderer Organe; ihr Fortpflanzen ist nichts Anderes, als ein Sprossentreiben oder eine Ablegerfunktion.

c) Erst bey sich durch Zeugungsorgane befruchtenden Thieren treten auch die anderen Sinn- und Bewegungsorgane, nebst dem ganzen Nervenapparat als förmliche Systeme im System ihres Organismus hervor, und wenn an höhern Thieren Gewächse und Auswüchse entstehen, so sind sie gattungslos; sie sind polypenartig, haben weder Sinnlichkeit, noch Geschlecht, noch Willkühr. Das höhere Thier kann sich nicht mehr durch die Ablegerfunktion und durchs Sprossentreiben vermehren.

Aber die Monstrositäten sind bey höheren Thierorganismen nichts Neues; doch kann man alle dergleichen Naturabweichungen auf eine zu starke oder zu ärmliche Entwickelung der thierischen *) Organe zurückführen, während die Organe, welche unter der Herrschaft des Gang-

lien-

*) Entweder entwickeln sich die thierischen Organe zu stark, weil die reproduktiven zu starken Lebenstrieb haben, oder zu schwach, wenn den leztern dieser Trieb mangelt. Man wird sogleich von dieser Idee ergriffen werden, wenn man Sömmerring's Abbildungen einiger Mißgeburten (Mainz 1791. fol.) betrachtet hat.

liensystems stehen, allemal da sind *), wobey nur höchstselten die Geschlechtsorgane ganz fehlen. Wir erkennen daran, daß auch bey der Entwickelung der Säugethiere das Thier als Wurm zuerst, und hernach erst das Thier in höherer Klasse der Morphose sich bildet. Zuerst schafft die Natur den Keim und die Wurzel, dann aber geht sie an die Entwickelung des ersten bis zum höhern Thiere fort, wenn die Bedingnisse dazu vorhanden sind. Bey jedem Thier ist also der erste Anfang allemal die Organisation der Reproduktion, dann folgt die Ausbildung des Geschlechts und der Organe für Sinnlichkeit und Bewegung, und zulezt erst des Organs für die Möglichkeit des höchsten Verstandes.

d) So

*) Ich habe bey dem treflichen Naturforscher, Hrn. Prof. Tiedemann in Landshut, die Zeichnung einer Mißgeburt gesehen, welcher das Gehirn nebst allen Sinnorganen, das Herz, die Lungen, der Magen, die Leber und die Bauchspeicheldrüse fehlte: sie hatte also weder Kopf noch Brust, sondern nur einen Bauch, worin die Gedärme sich befanden. Hingegen waren daran die Harnwerkzeuge und die weiblichen Genitalien vollkommen gebildet, und die Zirkulation des Bluts geschah durch Arterien und Venen, welche mit den Gefäßen des Nabelstranges in Verbindung standen. „Dieser Bauchmensch sagt Tiedemann (in seiner Zoologie Landshut 1808. S. 177.) war in seiner Entwickelung gleichsam auf der Stufe der Würmer stehen geblieben, mit denen seine Organisation am meisten übereinkommt.“

d) So bald im Thierreiche eine Erzeugungsfunktion da ist, so giebt es auch einen männlichen Samen und Eyerstöcke, und alle Fortpflanzung auf anderem Wege hat ein Ende; dort sind die Zeugungssäfte das unmittelbar in die Augen Fallende, hier entwickelt sich ein einzelner organischer Partikel zum Thiere seiner Art.

Wenn sich unter den Hausthieren einige, die verschieden gefärbte Federn oder Haare haben, begatten, so werden sie so gefleckt, daß man das Ineinanderfließen der Zeugungssäfte daran nicht verkennen kann, und in Bastarten von Thieren verschiedener Art sind des Vaters und der Mutter Gestalt so in einander verschmolzen, als wären sie zusammengeflossen.

e) Daß die Qualität der Erzeugungssäfte das Prinzip der besonderen Bildung aller Embryonen sey, kann gar nicht geläugnet werden: weil wir erstens dieselben Gesetze der Plastik in allen chemischen Materien antreffen, und zweytens weil der Vater zu einem Kinde, das ihm gleicht, nichts hergiebt als eine Flüssigkeit.

Wenn schon der männliche Same bey den meisten Thieren Infusorien (Cercarien) enthält, so können sie doch nicht in allen Thiersamen seyn: so z. B. ist es in der ganzen Aphisgattung herkömmlich, daß die befruchteten Weibchen im

Herbste Eyer legen, aus denen im März des folgenden Jahres junge Weibchen kriechen, die alle 3 bis 4 Embryonen schon im Leibe haben, und daß diese Embryonen wieder weiblichen Geschlechts sind und wieder lebende Weibchen zur Welt bringen bis zum 9ten Glied der Verwandtschaft; dann gebähren die lezten Weibchen Junge beyderley Geschlechts, die sich begatten, um für den Winter dauerhafte und für 9 Generationen befruchtete Eyer zu legen. Hätten nun die Samen dieser Insekten Samenthierchen, so wäre die ganze Fortpflanzung gewiß bey der zweyten Generation am Ende. Es ist also eine Fortpflanzung von dieser Art nicht viel weniger, als eine Ablegerfunktion der Armpolypen. Wenn ferner das Samenthierchen den ganzen Keim des künftigen Menschen enthalten sollte, so könnte es nicht möglich seyn, daß ein Kind auch der Mutter gleich sähe, auch dürften sich nur im Samen, und sonst nirgends, dergleichen Thierchen finden, da sie sich doch auch im faulenden Blute *) erzeugen.

§. 54.

Diesemnach machen wir also den Schluß, daß die Qualität der männlichen Samenflüssigkeit

es

*) Eine mehrmal von mir gemachte Beobachtung. Schon vor drey Jahren machte ich sie öffentlich bekannt (man s. die N. oberdeutsche allg. Literaturzeitung 1808. St. CX. S. 619.)

es sey, was zunächst den Embryo zur Entwickelung bringt; daß aber die Zeugungssäfte der Aeltern auf eine harmonische Weise nachher zusammenwirken, um ihre Qualität der Art auch in die Gestalt der Art umzuwandeln.

§. 55.

Nun entsteht eine neue Frage:

Woher kommt das jedesmalige bestimmte Geschlecht, welches im menschlichen Embryo schon entwickelt ist?

§. 56.

Wir antworten hierauf ganz kurz:

1) indem sich die Geilheit und Fruchtbarkeit eines der beyden Aeltern, und

2) auch die Fehler und Krankheiten derselben von der Mutter auf die Tochter und von dem Vater auf den Sohn forterben, so schliessen wir, daß, wie in den anderen Theilen bald dieser dem ihm entsprechenden des Vaters oder der Mutter gleicht, auch die Geschlechtstheile bald denen des Vaters, bald denen der Mutter gleich werden müssen. Wer verkennt wohl die Aehnlichkeit der Bauart der Zeugungsorgane beyderley Geschlechts?

Da dieses Gleichbildungsgesetz aber ein nothwendiges Gesez der Natur zu seyn scheint, weil es mehr Beständigkeit in der Erscheinung hat als alle übrigen Gleichbildungen, so kann man diesem Cha-

rakter der Permanenz keinen anderen Grund unterlegen, als den, daß die Zeugungsorgane mit dem peristaltischen System (welches immer und sicherer sich ausbildet als das höhere thierische), viel inniger und näher verwandt sind als mit der übrigen Thierheit des Menschen.

§. 57.

Obgleich in den vorhergehenden Beantwortungen der beyden Fragen Alles auf die Flüssigkeit der Zeugungsmaterialien hindeutet, so ist es dennoch nicht entschieden, ob nicht von den polyposen Theilen des Eystockes der Mutter sich eine thierische Faser lostrennt, *welcher durch die Hinzukunft des männlichen Samens zum weiblichen erst die Gestaltung der Art, die Aehnlichkeit der Aeltern und die Gleichheit eines bestimmten Geschlechtsorgans* eingeprägt wird, oder ob nicht ein Samenthierchen die Funktion dieser Faser über sich hat, welches weniger wahrscheinlich ist. Die Beantwortung der Frage also:

ob bey allen Thieren und in den beyden Geschlechtern derselben das ganze Zeugungsmateriale ursprünglich flüssig sey?

läßt sich nicht so ~~beantworten~~ geben, daß man für die Lösung des obigen Problems die Prämissen heraus bekäme, denn bey einigen Thieren der untersten Klasse wächst wirklich eine Faser ihres Körpers

zu

zu einem neuen Thiere fort (alle Polypen und Afterpolypen), einige theilen ihre ganze Substanz in zwey oder mehrere Theile (Infusorien, Afterpolypen), einige legen Eyer ohne vorhergehender Begattung (Infusorien, Eingeweidewürmer, Räderthiere u. s. w.), einige gebähren lebendige Junge ohne Begattung (der Essig- oder Kleisteraal und im Sommer die Blattläuseweibchen), bey einigen werden erst die Eyer befruchtet (Fische, Frösche, Vögel), und bey sehr vielen Thieren (besonders den Säugethieren) weiß man nicht gewiß, ob sich das Ey oder der Keim oder nur der Zeugungssaft von den Graf'schen Bläschen entfernt und zum Fruchtbehälter eilt, um sich da zu entwickeln, nachdem sich ein Stoff von dieser Art mit dem männlichen Saamen verbunden hat.

§. 58.

Obschon ich mich bereits öffentlich *) für die Meynung erklärte, daß alle Zeugung eine Art von Ablegerfunktion sey, wie sie ungefähr bey den Polypen vorkommt, doch so, daß dem polyposen Keim

*) N. oberd. allg. Lit. Zeit. 1808. St. CX. CXI und CXII. — Ich erachte es nicht für nöthig, mich in die Widerlegung älterer Zeugungstheorien einzulassen, nachdem dieses der gelehrte Blumenbach bereits schon längst gethan hat; über die Zeugungshypothese Oken's habe ich mich in der ebengedachten Zeitschrift im CXVIII, CXIX und CXXten Stück weitläufig erklärt.

Keim des Ovariums durch die Zeugungssäfte der Aeltern erst Art und Geschlecht, und somit auch die Aehnlichkeit mit beyden eingeprägt werden, so bleibt das Ganze dennoch, im Bezug auf das wirkliche Wissen von einem solchen Verhältniß vor der Hand ein Problem: denn wir wissen nicht, ob die Cercarien nicht auch eine ähnliche Rolle zu spielen vermögen, und ob sich nicht der menschliche Embryo aus dem Flüssigen geradehin entwickelt, wie es schon bey der allerersten schöpferischen Erzeugung der Thiere (bey den Infusorien) der Fall ist.

§. 59.

Wenn wir es jedoch wagen dürfen, auch von den Pflanzen auf die Thiere zu schliessen, so bemerken wir an der Zeugungsfunktion der Blumen, daß der Same, und mit ihm jeder Keim nach ihrer Befruchtung aus dem Orte hervorwächst, wo ihn jede Pflanze trägt, und daß bey genauer Betrachtung der Fortpflanzungsfunktion der Vegetabilien das Samen- und Sproßentreiben nicht anders von einander verschieden sey, als durch die sichtbare Befruchtung *) bey der einen Funktion,

*) Daß der Blumenstaub wirklich befruchtet, hat Kölreuter (der durch wiederholte Erzeugung fruchtbarer Bastardpflanzen endlich die eine Gattung von Tabak (Nicotiana rustica) so vollkommen in eine andere (Nicotiana paniculata) verwandelte und umschuf, daß sie nicht eine Spur von

tion, während die andere Funktion dem Ablegen der Armpolypen u. d. gl. ganz ähnlich ist.

§. 60.

In allen Thierreichen, von den Infusorien an bis zu den Säugethieren hinauf, treffen wir auf ein wahrhaftes Keimen, es mag dabey die Befruchtung statt haben oder nicht; nur bey den leztern, und besonders beym Menschen ist in Hinsicht unserer Begriffe hievon Alles noch ganz dunkel; ja selbst der Umstand, daß wir nicht wissen, ob die Qualität des Samens ausschließlich die Gestalt bestimme, oder ob auf ihn und auch auf die ernährenden Säfte des Embryons während dem Begattungsakt und späterhin durch die Nervenkraft qualitätsverändernd gewirkt wird (wie es mit der freywilligen Erzeugung farbiger Jungen, wenn die alten Thiere immer gewisse Farben *) sehen, mit dem sogenannten Versehen der Schwangern, doch wohl nicht anders geschehen mag) läßt uns in

---

von ihrer angestammten mütterlichen Bildung übrig behielt) hinlänglich bewiesen. (Blumenbach über den Bildungstrieb; Gött. 1791. Kölreuter's Versuche selbst. Leipzig 1761 — 1766.)

*) Einen neuen Jakob haben wir an Herrn Schmid zu Graudenz gefunden, welcher den Tauben Abbildungen vorzüglich-schön gefärbter Tauben vor das Nest hing, nach denen sich bey der fünften Brütung ganz so gefärbte Junge zeigten.

in manchen Vorgängen der Zeugung noch in der Ungewißheit.

§. 61.

So viel ist indessen gewiß, daß die höhere Thierheit mit dem Geschlecht in absolut nothwendiger Verbindung steht, und daß durch den Zeugungsakt das Polypen- und Infusorienartige zu jener Stufe gehoben wird, worin die Organe der Sexualität, Reproduktion, Irritabilität und Sensibilität aus ihrem homogenen Dunkel hervorgehen und deshalb unter der Form von Thiergattungen und Thierarten erscheinen, die aber im Menschen den vollkommensten Ausbildungsgrad erreichte.

Metamorphose des Menschen.

Die Epoche seines Werdens.

§. 62.

Die feinen Bläschen in einem reinen heilenden Geschwüre gleichen mit ihrem sie überziehenden Schleime ganz den Infusorien, welche auch immer mit einem Schleime überzogen seyn wollen. Die Fleischpapillenbildung ist, (als Wiederholung früherer Organisation angesehen) ganz Dasselbe, was die fortgesezte Plastik nach begonnener Zeugung ist: davon versichern wir uns besser noch durch die Wiedererzeugung ganz geraubter oder abgestuzter

Organe an Thieren *), und selbst in jüngern Jahren am menschlichen Körper **): und was ist denn die Reunion organischer Theile anders, als eine neue Zeugung von Zwischenmassen aus Fleisch, Gefäßen und Nerven ***)? Ueberall ist in diesen organischen Prozessen das neue Produkt schleimig Infusorien- oder Polypenartig, und wird erst in der Folge mehr gestaltet.

Infusorienartig fängt der Mensch an aus dem Dunkel der Zeugung hervor zu kommen. — Vier Zellen sind es anfänglich, aus denen er besteht: die vornehmste ist die, welche seine Nutrition un-

ter-

*) Von dieser Art sind die neuen Scheeren der Krebse, die Schwänze der Fische und Sumpfeidechsen, die neuerzeugten Augen der leztern, die Meernesseln, von denen große Theile ihres Körpers wieder neu wachsen, wenn man sie ihnen raubt, so auch die Strahlen der Seesterne, die Köpfe der Waldschnecken u. s. w.

**) Wenn sich ganze Röhrenknochen und die durch Brand abgefallene männliche Ruthe und das Skrotum eines Knaben wieder neu erzeugten (Siebold's Sammlungen u. andere chir. Beobachtungen 2ter Band, S. 52.), so ist es Beweis genug, daß auch der Mensch noch große Wiedererzeugungskraft besizt.

***) Solche organisirte Zwischenmassen haben Zellstoff, sind empfindlich und haben Gefäße; Monro, Sömmerring, Hooper und mehrere Andere haben durch Einspritzungen der Pseudomembranen bewiesen, daß sie nicht unorganisch sind.

terhält (sie wird Bauchhöhle); an ihr hängt diejenige, welche die Organe des Geschlechts beherbergt (die Beckenhöhle); die über ihr gelagerte ist anfänglich nur für des Kreislaufs Zentrum bestimmt, dann später soll sie die Luft zersetzen (sie wird zur Brust), und die oberste auf dieser stehende Zelle ist zum Centrum des Sinnlichkeitsprinzips bestimmt (sie wird einst Kopf) in welchem der ganze Mensch wohnt.

§. 63.

Aus der Becken- und Brustzelle sprossen die Füße und Hände hervor, die einst Nahrung für die Zelle der Verdauung suchen und herbeyschaffen müssen, während der isolirt dastehende Kopf sie leitet und für sie denkt.

§. 64.

Wie das junge Räderthier durch das Ey noch am Rücken seiner Mutter, und der junge Polyp noch am Vater hängen und sich bewegen, so hängt auch der werdende Mensch noch als Polyp mit der molluskenartigen Gebährmutter, durch die polypose Nabelschnur und der ihr ähnlichen Placenta zusammen.

§. 65.

Endlich wird der Embryo aus seinem molluskenartigen Zustande zur Annelide erhoben; wurmartig bewegt er seinen Leib, während die Nabelschnur und der Mutterkuchen bis an's Ende

polypos

polypos bleiben, indem sie sich höchstens zur Magen- und Kiemenfunktion qualifiziren.

§. 66.

Wenn der Rückgrath sich gegen die wurmförmige Bewegung stemmt, so wird der Menschenkeim, auch mitunter wegen den Geschlechtsorganen, dem Fische gleich, und insofern als er nachher seine Händchen und Füschen bewegt, ist er Amphibion. — Dieser Zustand ist auch der längste Ruhepunkt einer Stufe seiner Metamorphose: erst wenn er entwickelt und gebohren ist, wird er Cetaceum, indem er wie diese Thiere, wohl im Wasser aber nicht ohne Luft unter demselben fortleben kann: das Bad ist auch jezt noch eine Lust für ihn. — Die polyposen Theile des Stammes, der ihm aus der Mutter bisher Nahrung zuführte, fällt ab, und der Neugeborne nimmt nun die süße Muttermilch durch den Mund zu sich.

§. 67.

Dann geht auch für die Sinne der Tag auf, aber sie müssen in ihrer Funktion erst geübt werden, während die meisten anderen Thiere sie in diesem Alter mit sammt ihren Bewegungswerkzeugen schon zu gebrauchen wissen. Alles was der Mensch in diesem Alter zu thun vermag, ist Saugen: das Uebrige verrichtet in ihm, ohne daß er es weiß, der Organismus des Gangliensystems.

§. 68.

§. 68.

Nach der Geburt gilt es die Ausbildung der Organe der Sinnlichkeit und Bewegung; der Kopf des Kindes stellt sich bald der Welt gegenüber, und das Gangliensystem gebietet bald nicht mehr allein im Menschen.

§. 69.

Wenn der neue Mensch gebohren ist, dann fängt eine andere Epoche seiner Existenz an, indem die Epoche seines Werdens nun vorbey ist; ich heisse diese zweyte Epoche

Epoche der Erziehung

des menschlichen Thiers zum Menschen im wahren Sinne des Wortes.

§. 70.

Im Amphibienzustand des Fötus im Wasser der Häute des Eyes, müssen schon sein Tasten und seine Bewegung der Extremitäten durch ein dunkles Gefühl unterschieden werden: ungefähr, wie ein Amphibion im Wasser die Bewegungen der ihm gleichen Individuen bey Nachtzeit von den fremden Bewegungen anderer Wasserthiere unterscheidet.

§. 71.

Aber wenn die Mutter erschrickt, wenn sie kalt trinkt, den Beyschlaf pflegt, wenn sie in Zorn geräth u. s. w. so regt sich das werdende Kind

in

in seiner Wasserwelt sogleich und oft viel stärker und anhaltender als sonst, und dadurch, daß es an die Wände derselben stößt, muß es auch durch den Tastsinn der stampfenden Füßchen ein Gefühl erhalten, während die Hände sich noch nicht entfalten, damit es nicht durch ein Droßeln der Nabelschnur sich selbst das Leben raube.

§. 72.

Ein ganz dunkles Bewußtseyn — mit mehr Sensibilität als Empfindung, mit mehr Reizbarkeit als Willkühr — muß also der Fötus in seinem Amphibienzustande doch haben: seine Reaktion gleicht der des Polyps und der Mollusken; — denn wenn diese gereizt werden, ziehen sie sich zurück, und man weiß nicht recht, ob man glauben sollte, es hänge diese Aktion von einem Gefühle, oder von bloßer Reizbarkeit ab.

§. 73.

Erst wenn die neue Menschensprosse die ersten unangenehmen Eindrücke während ihrer Geburt, und beym ersten Athemzug den Schrecken über die neue Wirkung der Qualität ihres nunmehr rötheren Blutes fühlt, wird ihr die Differenz ihrer Gefühle zum wahren Bewußtseyn werden; das heißt, sie wird *empfinden*: sie wird nicht mehr das Alte, Gewohnte fühlen, sondern *unter sich verschiedene ganz neue Gefühle in sich finden*. Sie weiß von ihrem Seyn vielleicht nicht mehr, als eines der alleruntersten

Thiere

Thiere *), und, daß sie sich die Aussenwelt entgegengesezt, dieses ist gar nicht möglich.

§. 74.

Waren dem Fötus als Amphibion die eigenen Regungen und Tastungen gleichgültig und zur Gewohnheit geworden, und die ersten Gefühle in und nach der Geburt unangenehm und erschreckend, so werden ihm hingegen das erste Wirken des Lichts auf der Retina und der erste Zug am milchreichen Busen der Mutter angenehm seyn.

§. 75.

Wenn das neugebohrne Kind schreyt, so hat es unangenehme Gefühle: diese Gefühle werden aber entweder durch einen schmerzlichen Mangel oder eigentlichen Schmerz verursacht, es kann hungern, dürsten, in der Bewegung gehindert seyn, hart liegen u. s. w.

§. 76.

Dessenungeachtet kann der Säugling gleich nach seiner Ankunft die Aussenwelt nicht von sich selbst unterscheiden, alle Empfindungen und Gefühle muß er in sich zu haben glauben.

§. 77.

*) Also bringt man durch Embryoktonie nur ein Thier um, könnte man einwenden? Allerdings: — aber dabey ist der Umstand dieser, daß dieses Thier zwar nicht Mensch actu ist, aber potentia; welches leztere bey keinem einzelnen Thiere jemals der Fall seyn wird.

§. 77.

Zuerst muß er die Organe unterscheiden lernen, durch welche er die ihm noch unbekannten Eindrücke der Aussenwelt empfängt, welches ihm auch, wegen der Verschiedenheit der Empfindungen, die sie veranlassen, späterhin gelingt, aber dennoch kann er nicht an eine äussere Welt glauben; denn er hält die Bilder der beleuchteten und leuchtenden Gegenstände für eine Veränderung seines Sehorgans: wie Cheselden's bekannter Blindgebohrne und Andere, welche anfänglich nach der Staar-Operation glaubten, ihre Augen würden unmittelbar von den Objekten berührt.

Auf gleiche Weise fühlt das Kind jeden Schmerz der von Aussen verursacht wird, aber es weiß nicht, daß die Ursache desselben von Aussen kommt, sondern es weiß nur, daß es ihn fühlt, und vermag noch nicht das Organ, wodurch es Schmerz empfindet*), von den andern Organen, wodurch es so eben beynahe Nichts empfindet, zu unterscheiden.

§. 78.

Dasselbe Verhältniß hat es mit den unter sich verschiedenen angenehmen Gefühlen. Der Geschmack

*) Dieses können wir aus dem schmerzenden Stumpf absehen; denn hier meynt auch der Verkrüppelte: ihn schmerze noch der abgenommene Arm oder Fuß.

schmack der Milch, die angenehme Bettwärme, oder das Bad u. s. w. kennt es auch anfänglich nicht als etwas von Aussen Kommendes.

Bis dieses einmal geschehen kann, sind folgende organische und gemüthliche Entwickelungen nothwendig:

1) das Auge des Neugebornen ist noch nicht hell, zuweilen auch hat sich die Sehlochhaut *) noch nicht ganz zurückgezogen, es verliert der Augapfel „die Gestalt des Auges der im Wasser lebenden Thiere, und nimmt die des Auges der auf der Erde lebenden Thiere an; seine Hornhaut wird convexer, die Krystalllinse wird flacher, und seine Kammern werden geräumiger" **). Der Geruchsinn bildet sich dadurch mehr aus, daß er sich in seinen Höhlungen successiv erweitert, und sohin die mit Riechstoff angefüllte Luft in mehreren Theilen zu berühren vermag, als es anfänglich der Fall seyn konnte. Auf gleiche Weise muß sich das Hörorgan erst mehr entwickeln: das Kind muß viel schlafen; darum scheint es anfänglich nicht gut zu hören. Nur der Geschmacksinn ist schon im hohen Grade ausgebildet, weil er der nothwendigste Sinn ist.

*) Eine treffliche Abbildung davon ist in Sömmerring's Icon. oc. hum. Frankf. 1804, Tab. VI. f. IIII.

**) Tiedemann's Zool. I. Bd. S. 185. §. 100.

ist. Hingegen kann der Säugling eigentlich noch nicht tasten; er versteckt die Fingerspitzen noch in die hohle Hand; seine einzige Tastfunktion ist die mit den Mundlippen, womit er die Brustwarze kennen, und auch in der Folge suchen lernt.

2) Alle Bewegungen sind noch unwillkührlich bey'm Säugling. Er schreyt, wenn ihm etwas unangenehm ist, aber nicht um Hülfe: bald hingegen wird er gewahr, daß ihm Hülfe wird, wenn er schreyt; dieses ist seine erste Erfahrung, die er macht, und welche er auch nachher bey der geringsten Veranlassung benuzt; denn in der Folge ruht er nicht eher, bis man thut, was seiner Sinnlichkeit behagt. Dieses ist das erste Zeichen davon, daß der neue Mensch beginnt, das Gedächtniß — welches noch ganz mager im Hintergrunde ruht — in Anspruch zu nehmen. Ob er aber weiß, daß die Hülfe von Aussen kommt, ist eine Frage. Er muß wähnen: er könne durch schreyen die unangenehmen Eindrücke zu Ende bringen: denn noch gehört dazu, daß er zuvor seine Hände zum Tasten willkührlich gebrauchen lernt, und mit den Augen den äussern Gegenständen und seinen eigenen Händen bey ihren Bewegungen folgen kann; was beym Säugling anfänglich durchaus nicht der Fall ist.

3) Erst nach dem zweyten oder dritten Monat nach der Geburt lernt der neue menschliche Erdenbür-

ger den Raum zuerst (gleichsam durch geometrische Grademessungen) mittelst der Bewegung seiner Augen und seines Kopfes kennen, indem er von einem Gegenstande zum andern sieht. Daß dieser Raum ausserhalb ihm sey, davon kann er sich nur durch das Tasten überzeugen, und zwar, indem er zuerst seine beyden Hände vor seinen Augen betastet und wieder von einander entfernt. Dadurch nur allein wird er gewahr, daß alle andere betastbaren Gegenstände ausser ihm sind. Weiß er dieses einmal, dann greift er nach der untergehenden Sonne, und nach einem glänzenden Thurmknopf und streckt in großer Entfernung schon die Arme nach der ihn liebenden Mutter aus. Er hat noch keine Distanzenkunde.

4) Die Kenntniß von der Entfernung der Gegenstände lernt kein Kind kennen, so lange es nicht aus dem Cetaceumszustand in den Zustand der vierfüßigen Thiere übergeht: es muß von einem Gegenstand zum andern durch Selbsthülfe gelangen können; dann lernt es begreifen, daß man zur mühsamen Bewegung von einem Orte zum andern Zeit nöthig hat; es lernt hiedurch auch die sinnlichen Verhältnisse der Zeit kennen. Nun wird es nicht mehr schreyen, bis es die Wirkung der Hülfe spürt, sondern es hört schon zu wimmern auf, wenn es sieht, daß man zur Hülfe wirklich Anstalt trifft, weil es weiß, daß nicht Alles auf Einmal geschehen kann.

5) Die

5) Die Emsigkeit und Begierde der Kinder, Alles was sie sehen zu betasten, ist ausserordentlich: daher lernen sie auch bald das Gewicht und das Volumen der Körper kennen: und da sie oft fallen und manche Spielsachen fallen lassen, so werden sie auch mit den Wirkungen der Schwerkraft bekannt, sie halten die Dinge fester in den Händen als vorhin, und fürchten sich, zu fallen.

6) Während dem bildet sich auch der Hörsinn aus, sie schlagen Manches gegen den Stuhl oder auf den Tisch, daß es schallt, wodurch sie beobachten, daß auch der Schall, den die Körper geben, von Aussen kommt.

7) Da die Kinder Alles, was sie in die Hände bekommen, zu ihren geübtesten Tastorganen (§. 78. a.) nämlich zu den Mundlippen, führen, so wird sie auch der Riechstoff mancher Körper affiziren, und sie werden daraus auch erkennen, lernen, daß das Riechende gleichfalls ein Aussending sey. Wenn der Geschmack das Zuerst-Sich-Entwickelnde war, so ist hingegen der Geruch das Allerlezte, was sich unter den Sinnen entwickelt; daher es erklärbar ist, daß die Kinder oft so sehr stinkende Dinge in den Mund nehmen. Indessen vergießt während der leztern Zeit dieser Periode das Kind schon Thränen, und ein heiteres Lächeln erfreute schon oft genug die Mutter.

§. 79.

Nun weiß der Neuling unter den Menschen daß er nicht Alles ist, daß es außer ihm noch Dinge giebt, daß er sich in einer, für ihn fremden, Welt befindet. Erst wenn der Mensch einmal aufrecht gehen kann und zu lallen oder zu sprechen anfängt, so beginnt bey ihm die

Periode der Kindheit.

§. 80.

Auch fangen, am Anfang dieser Periode, die in den Kinnladen verborgenen Zähne an hervorzubrechen, deshalb sehnt sich das Kind schon nach einer andern Nahrung, und die Mutterbrust wird ihm gleichgültig.

§. 81.

Es beginnt mit dem geübten Sprachvermögen (weil das Wort die Vorstellung und diese das Wort erregt) auch das Gedächtniß zuzunehmen, wozu der größere Wirkungskreis in Spielereyen (wodurch Erfahrung geübt wird) und der mehr gesellige Umgang mit andern Menschen, die in den Kindern allerley Gefühle zu erregen trachten, das Meiste mit beytragen.

§. 82.

Mehr und mehr bildet sich durch die emsige perpetuelle Thätigkeit der Kinder das Bewegungsver-

vermögen aus, und dieses kann auch dadurch zur größeren Intensität kommen, weil das Kind, statt Milch, bereits solidere Nahrungsmittel zu sich nimmt.

§. 83.

Das Kind bewegt sich anfänglich, als Säugling, ganz unwillkührlich, doch ist keine Bewegung desselben ohne Gefühle und Aufmerksamkeit: man bemerkt, daß sie dabey bald weinen und zornig werden, auch bald lachen und freudig sind.

§. 84.

Je mehr irgend eine Bewegung des Kindes bestimmtere, auffallendere Wirkungen hervorbringt, desto öfter strebt es, jene Bewegungen zu wiederholen; aber es gelingt nicht immer wieder: daher das Sich-Anstrengen der Kinder, daher ihr Aechzen und ihr Affekt wenn es nicht wieder gelingen will.

§. 85.

Wenn das Kind schon einmal verrichtete Bewegungen wiederholen will, so sucht es dieselben spezifischen Gefühle wieder zu erwecken, die es einst hatte, da es dieselben Bewegungen machte.

§. 86.

Im Säuglingsalter übt sich also schon jedes Kind, 1) einen Gegenstand mit den Händchen festzuhalten, 2) ihn zum Mund zu bringen; wo es ihn, wenn er zu groß ist, um ihn in denselben

zu schieben, dann 3) nach allen Seiten zu wenden sucht: dadurch lernt es 4) den Umfang, die Härte u. s. w. desselben durch das Tasten, zum Theil mit den Fingern, mehr aber noch mit den Mundlippen, genauer kennen; indem das Gesehene noch immer durch den Bewegungs- *) und Tastsinn untersucht und controllirt werden muß.

§. 87.

Es übt sich ferner 5) unangenehme Gegenstände entweder zu fliehen, oder 6) sie von sich zu entfernen, abzustoßen, hinwegzuschieben, hingegen aber 7) angenehme an sich zu ziehen, zu begehren: denn noch als Säugling konnte es nur weinen, Nichts begehren und Nichts fliehen. Mit festen langen Körpern sucht es 8) zu klopfen, und jeder Ton, den es dadurch verursacht, macht ihm Freude: wenn es 9) eines glänzenden Gegenstandes in den Händen zu haben satt ist, so wirft es ihn weg, und wenn er im Hinabfallen klappert, so will es ihn sogleich wieder haben, um ihn aufs Neue hinab zu werfen.

§. 88.

---

*) Der Bewegungs- so wie der Positurensinn (von mir Muskel- oder Energiesinn genannt) gehörten nicht zu den äusserlichen Sinnen, sondern zum Gemeingefühl (m. s. die eautognostischen Beyträge, in der neuen allg. oberd. Lit. Z. 1809, Januar St. 12. S. 185 ꝛc.). Bey den Insekten ist der ganze Tastsinn bloßer Muskelsinn (vergl. Ebend. St. 13. S. 201).

§. 88.

Alle diese Bewegungen sind anfänglich mit großen Anstrengungen und Affekten verbunden, bis das Kind dieselben wiederholen lernt. Millionenmales Mißlingen muß es sich bey mancher bestimmten Bewegung gefallen lassen, bis sie endlich jedesmal gelingt; dieses ist nun vorzüglich der Fall bey der Bewegung der Augen, um endlich im Stande zu seyn, jeden Gegenstand ruhig betrachten, oder ihm in der Bewegung mit dem Blick folgen zu können. Wie lange dauert es nicht, bis der Säugling durch das Gesicht seine eigenen Hände kennen lernt, wie oft greift er sich nicht in die Augen und schreyet darauf vor Schmerz?!

§. 89.

Sind bey'm Kinde einmal der Sehsinn, die Arme und die Hände in Harmonie gesetzt, sind die in den beyden vorlezten §§. beschriebenen Vorübungen überstanden, so geht es an die Nachahmung. Früher war es einem viel niedriger stehenden Säugthiere gleich; es suchte nur Lust und Nahrung, nun wird es zu jenem Thiere erhoben, das zunächst an den Menschen gränzt: es wird Affe.

§. 90.

Ton und Geberde geben zuerst den Nachahmungsstoff dazu her; nun kommt auch zu der Nachahmung zorniger Mienen noch das Schlagen

auf

auf Personen und Sachen, als hätten sie Empfindung; welches Leztere sie jedoch meistens gelehrt wird.

Anmerkung. Die Geberdensprache beruht auf der Verbindung des Ausdruckes durch die Gesichtsmuskeln mit den gleichzeitigen Gefühlen, und da sie bey allen Menschen ziemlich gleich ist, und sie die Individuen der fremdesten Nationen sogleich zu sprechen vermögen, so scheint diese auch die Grundlage aller Sprachen zu seyn.

§. 91.

Nicht lange dauert es, so geht der junge Mensch von seiner höchst merkwürdigen Natursprache in die Sprache der Mutter über, und dieses geschieht darum, weil es nun auch mit dem Worte die Vorstellung der Sache in sich wieder erwecken lernt. Auch hier wirken die spezifischen Gefühle. Das Gefühl von der ehemaligen äussern Vorstellung wird durch das mit ihr gleichzeitig gehörte Wort in der Folge nur durch das Wort allein erregt.

§. 92.

Es ist eine wichtige Zeit für jedes Kind, wenn es mit jedem Wort eine Vorstellung verbinden lernt; weil uns die Vorstellungen von nicht so eben vorhandenen Gegenständen das ganze Materiale zum Denken liefern.

§. 93.

Vorstellungen, ohne Anwesenheit der ihnen entspringenden Gegenstände, hat das Kind schon als Säugling: allein sie folgen der Pathogenie des Bedürfnisses und können anfänglich nicht durch Worte geweckt werden, wohl aber späterhin; besonders im Zeitalter des Lallens.

§. 94.

Nun ist der Horizont des Wirkens und Leidens des Kindes erweitert, man kann es auch durch Worte erfreuen, betrüben und erzürnen; auch gelingt ihm die Aeusserung jedes Wunsches und Verlangens besser, die mühsame Vorübung zur Affenfunktion ist vollbracht.

§. 95.

Obschon das Kind solche Funktionen menschlicher Handlungen und Künste nachzuahmen sucht, so sieht man doch, daß dergleichen Handlungen und Künsteleyen nicht adäquat sind mit jenen: es nimmt das Eine für das Andere, und begnügt sich schon damit, das Nähen des Schneiders oder der Näherin mit der bloßen ähnlichen Bewegung der rechten Hand, oder nur die auffallenden Mienen einiger bekannter Personen u. d. gl. nachzuahmen: auch erstreckt sich die Affenfunktion der Nachahmung selbst auf die Sprache: indem die Kinder zuerst die Sprüche und Redensarten Derjenigen lernen, die stets bey ihnen sind.

§. 96.

Aber nicht lange bleibt das Kind mit solchen leeren Strebungen zufrieden: es will produziren, aber nur Künstliches, und daher tritt es sofort in das

Knaben= und Mädchenalter.

§. 97.

In diesem Alter fügt es sich, daß auch die Knochen fester und die Muskeln kräftiger zu werden beginnen, daher der Muth des Knaben; die ersten Zähne fallen aus und werden durch die darunterliegenden ersetzt, die Gallerte, welche im Fötus= und Säuglingsalter in allen Organen herrschend war, verminderte sich schon sehr im Kindesalter, und scheint sich nun während diesem mit den übrigen Bestandtheilen des Knabens und Mädchens in's Gleichgewicht zu setzen; die Sinn= und Bewegungsorgane sind mehr geübt als vorher, es bildet sich die Sprache immer mehr aus, weshalb das Gedächtniß auch vollkommener und getreuer wird.

§. 98.

Diese Zeit tritt gewöhnlich nach dem fünften Jahre ein, oft auch um ein Jahr später. Nun reitet der Knabe auf Pferden, die keine Hinterfüße haben, ein umgeworfener Schemmel ist ein Wagen, u. s. w. Die Phantasie setzt ihm überall das

Feh=

Fehlende hinzu: so auch das Mädchen; es wickelt eine Rübe in Leinwand, um ein Kind aus ihr zu machen; und zieht einem alten bärtigen Heiligen einen Unterrock an, um eine Puppe zu haben. Auf diese Weise wird das zum Denken so nothwendige Einbildungsvermögen begründet: man lernt zu den Dingen Prädikate hinzudenken, die sie nicht haben.

§. 99.

Wenn diese Arten von Spielereyen eintreten, so ist auch hiemit unter kultivirten Völkern das Signal zur Erziehung in der Schule gegeben. Das Erste ist, daß sie mit gedruckten Charakteren gewisse Sprachlaute aussprechend verbinden lernen.

§. 100.

Hiedurch werden wieder sinnliche Anschauungen (die Buchstaben) benannt, und das Ganze reduzirt sich gleicherweise auf die Funktion des Sprechenlernens.

§. 101.

Endlich lernen der Knabe und das Mädchen lesen. Es ist dieses meistens ein Zusammenfassen der Sylben in Wörter.

§. 102.

Die Produktion, nach welcher sich das Kind zulezt sehnte, erreicht nun ihren Zeitpunkt: es lernt schreiben; welches zum Theil Produktion, zum Theil aber auch Nachahmung ist. Der Knabe

lernt diese Kunst viel lieber als das Mädchen, und in der Folge schreibt auch der Mann schöner als das Weib. Dieses ist der erste Unterschied, der die folgende Bestimmung der Geschlechter bezeichnet: der Mann soll einst produktiv und thätig, das Weib aber eduktiv (bildsam) und leidend seyn.

§. 103.

Die Produktionskraft spricht sich auch in den Spielereyen des Knaben aus, er baut Häuser, Schiffe, Gärten, Ställe, Wagen u. s. w., da hingegen das Mädchen sich vom Spielkinde und von der Puppe *) nicht mehr entfernt: ein Zeichen, daß es einst eduktiv und edukativ (erziehend) wirken, dem Manne gefallen und anhängen will, darum lernt es den Putz schon an der Puppe. Gewöhnlich spielen Mädchen und Knaben nur zusammen, wenn sie Hochzeiten aufführen.

§. 104.

Noch mehr unterscheiden sich der Knabe und das Mädchen, wenn sie einmal über das achte Jahr hinaus sind, dadurch, daß der erste nicht mehr mit dem bloßen Namen der Dinge zufrieden ist, sondern daß er auch noch weiter in das Wesentliche derselben eindringen will; er frägt um Alles und erhält zur Antwort — Urtheile,

an

*) Auch Docke: auf dem Lande in Altbaiern heißt dieses Spielzeug eine Gredl.

an die er glaubt, ob sie wahr sind oder nicht, wenn sie nur die Neugierde befriedigen, und die Phantasie beschäftigen. Das Mädchen aber hängt schon an Allem, was ihm gefällt, mit Liebe, wird sanft und hingebend gegen jede Person, die es mit Vertraulichkeit und Gegenliebe behandelt; es meidet nun den rauheren Knaben meistens ganz und gar, weil seine Aeusserungen und Begegnungen zu heftig auf das sanftere Gemüth desselben wirken; dagegen liebt und kost es jedes schmeichelnde gesellige Thier.

§. 105.

Bey beyden dauert diese Epoche etwa 3 bis 4 Jahre. Im zwölften Jahre treibt der Knabe entweder schon etwas Nützliches, oder er wird zum Studium angehalten; auf jeden Fall ist er gezwungen, seinen Hang zur freudigen Lebendigkeit zu verläugnen, und dafür seinem Zweck nachzueilen.

Das Mädchen hängt sich nun an die sanftere Freundin von gleicher Jugend. Noch sind sie sich Gespielinnen, bald aber spricht in beyden nur das Herz, eines wird für das andere Freundin und Vertraute; beyde sehnen sich und wissen nicht nach Wem: bey uns in Deutschland fällt dieser Zeitpunkt in das dreyzehnte Jahr. Auch dem Knaben gefällt endlich die Welt von einer andern Seite, auch er sucht sich einen Freund, seine Gefühle werden sanfter, und nach dem 14ten Jahre spre-

chen diese beyden nur von schönen Mädchen und ihren Reizen. — Nun kommt die Reihe des menschlichen Lebens an die

Periode des Jünglings- und Jungfrauen-Alters, oder der Mannbarkeit.

§. 106.

In den Organismen des Jünglings und der Jungfrau gehen zugleich sehr wichtige und tumultuarische Veränderungen vor, die morphotische Kraft bildet nicht mehr mit einen Ueberschuß von Gallerte, sondern mit dem plastischern Eyweißstoffe der sich mit großem Impulse auf die (bisher schlummernden) Zeugungsorgane wirft, und sie dadurch zu ihrer Funktion weckt: deshalb ist die Blutmasse mit mehr gerinnbarer Lymphe angefüllt, und darum erweitert sich alles im Gefäßsystem, die Lunge, das Herz, die Gefäße in der Gebärmutter, in der Scheide und in den cavernosen Körpern des männlichen Gliedes.

§. 107.

Rauh und tiefer wird die Stimme des Jünglings, sein Kinn wird mit einem Pflaumenbart verschleyert, sein Kehlkopf wird größer, um die Schaamtheile setzen sich Haare an, und im wollüstigen Traume verliert er den Zeugungssaft. Er sucht sich eine Jungfrau, die er liebt, und

wer

wer sie ihm entziehen will, mit dem rauft und schlägt er sich: in ihm herrscht nunmehr nur der Affekt, er sucht damit alle Hindernisse hinweg zu schaffen und die Kunst und Wissenschaft müssen zurück stehen. Die Phantasie wird ganz vom geliebten Gegenstande eingenommen. Im Studieren ist er zerstreut, und in der Arbeit macht er das Hintere vor dem Vordern, weil er immer Plane für die Zukunft entwirft, die auf die nähere Vereinigung mit seiner Geliebten abzielen.

§. 108.

Der Trieb, welcher sich in Bezug auf die Vermehrung des Geschlechts im Jüngling erregt, und anfänglich, oft auch immerfort, unter dem sanften schönen Charakter platonischer Liebe erscheint, macht auch, daß er über Dinge nachdenkt, die ihm früher nie in den Sinn kamen: so kümmert er sich um bürgerliche Gesetze, um die Wege, durch die er sich zu einem selbstständigen Staatsbürger umschaffen, und hiemit der Unterordnung der Aeltern und Vormünder entgehen kann; weil er sieht, daß ihn das bloße Planemachen nicht zur ehelichen Verbindung mit der Geliebten führt: er schreitet daher dem Werke näher. Deshalb regt er sein Kunsttalent mächtig auf, und sucht sich vor Andern auszuzeichnen, um bald zum Ziele zu gelangen, wenn ihn nicht seine Vermögensumstände schon dahin zu bringen vermögen.

§. 109.

Dieses Nachdenken und Raffiniren bilden seine Denkfunktionen einerseits, und seine körperlichen Anlagen auch andererseits bald aus; denn sowohl das Ueben im Denken, als das Exercitium seiner Bewegungsorgane und Sinne erzeugen Fertigkeit in Allem, und Anlage zu Allem, was man noch ferner ergreifen will, und beyde zusammen können nur allein einen wahren Denker bilden. Erfahrung ist der Grundpfeiler jeglicher Wissenschaft.

§. 110.

Auf diese Weise wirft sich endlich der Jüngling in die Wissenschaft, oder in das bürgerliche Leben hinein (er dient oder arbeitet für sich); vor der gegenwärtigen Geliebten sucht er gelegenheitlich seine Kunst, Wissenschaft, seine körperlichen Vorzüge, und wenn es der Fall ist, auch die Kapitalien in ein anlockendes Licht zu stellen, ohne sich auf diese Rollen vorbereitet zu haben. Es geschieht, obschon nicht ohne Absicht, doch ganz und gar ohne Arglist.

§. 111.

Hat er ein tugendhaftes Mädchen gefunden, das ihm unumschränkte Zuversicht ihrer Treue einflößte, so besinnt er sich auch bald, und kommt von jenem Schwindel zurück, der sich während der Erwerbungszeit der Geliebten seiner Sinne bemächtigte. Ohne gegen sie kalt zu werden, hängt

hängt er nun mit ruhigem Eifer seinem Berufe an, hat Muth sich an das Schwerste zu wagen, und Beharrlichkeit das Langweiligste zu treiben.

§. 112.

Zwey Wege aber sind, durch die ein Mädchen seinem Geliebten den Weg des Berufes vergiften kann, wenn sie nicht tugendhaft und rechtlich genug ist.

Der erste ist, daß sie ihm Schäferstunden giebt, worin sie ihm schon die Rechte des Ehemannes einräumt. Dadurch wird sein Vertrauen an ihre Treue geschwächt und am Ende tritt unheilbare Eifersucht an die Stelle ruhiger, reiner Liebe: dieses bewirkt einerseits die Qual des Argwohns, und andererseits sucht sich der Jüngling darüber zu zerstreuen und wohl selbst untreu zu werden, weil er glaubt, daß seine Geliebte eben so leicht ähnliche Hingebungen an Andere machen wird. Dasselbe Uebel muß sich noch vergrößern, wenn das Mädchen noch obendrein eine Kokette ist, und ihn sogar ohne Noth, bloß in der Absicht, ihn mehr an sich zu fesseln, eifersüchtig macht.

Der zweyte Weg ist derjenige, wenn die Geliebte seine Liebe verschmäht. — Wer beschreibt den Sturm der Leidenschaften, der sich des Jünglings dann bemächtigt. Doch nach jedem Sturm folgt auch wieder eine Stille, aber sie ist nicht die harmlose Ruhe, welche nöthig

 wäre,

wäre, die angefangenen Berufsarbeiten fortzusetzen; kalter Trotz tritt in' den Weg und führt in ihm den Gedanken, Ehre und Reichthum zu suchen, auf die Bahn; nur auf diese Weise glaubt er ihr das angethanene Unrecht fühlbar zu machen. Oft ist es mit diesen Strebungen nicht abgethan; Selbstmord, oder mörderische Zweykämpfe, auch wohl die Ermordung der Urheberin jenes inneren Kampfes, sind unter Ungebildeten keine seltenen Folgen aus leichtsinniger Schmähung.

§. 113.

Wir wenden die Augen hinweg von den Quellen des Untergangs vieler kraft- und hoffnungsvoller Jünglinge, und sehen auf die Entwicklung und das sittliche Benehmen eines Mädchens, wenn sie beginnt, mannbar zu werden.

§. 114.

Wenn die, lange Zeit gleichsam als Knospen involvirt gelegenen, harten Drüsen der Brüste des Mädchens anschwellen, und sich so die reitzlose platte Brust zum Busen wölbt, dann naht sich der Zeitpunkt der physischen Reife des sanften weiblichen Wesens.

§. 105.

Nicht allein diese Evolution ist es, welche die Nähe jenes wichtigen Zeitpunktes verräth, sondern es werden auch alle andere Organe auf eigene Art verändert: Höher wird die Röthe der Wangen,

gen, schmachtender die Gesichtsbildung, und deshalb interessanter; der Hals erhält mehr Rundung, die Brust wölbt sich, weil in ihr sich mehr Blut anhäuft und darin ein größeres Herz schlägt, die Arme werden derber als sie vorher waren, der Bauch wird breit, weil das große Becken sich mehr ausbreitet, aus den Capilargefäßen der inneren Häute des Uterus und zuweilen auch an anderen Orten sikert *) die monatliche Reinigung, und über dem wölbenden Venusberg zeigen sich Haare, welche unsere Mädchen von den Göttinnen der griechischen Mythe unterscheiden. Die Oberschenkel erhalten einen größeren Umfang, damit sie in der Proportion mit dem sich erweiternden unteren Becken bleiben; dadurch verschwindet

*) Heister schreibt (in seiner Diss. med. chirurgica, de prolapsu uteri Helmst. 1750.), daß in Straßburg zur damaligen Zeit eine Frau gewesen sey, welche einen überstülpten Muttervorfall hatte, den sie ziemlich weit aus der Scheide hervor drücken konnte. Wenn sie nun eben ihre Reinigung hatte, so konnte man deutlich sehen, wie das Blut aus der zu dieser Zeit allemal mehr aufgetriebenen, schwammiger gewordenen Gebährmutter, nach einem gelinden Druck mit dem Finger, in rothen Pünktchen hervorschwitzte. Hr. Dr. Fried zeigte diese Frau daselbst seinen Schülern allemal vor. Aehnliche Fälle führen Haller (Elem. physiol. Tom. VII. l. XXVIII. Sect. III. §. 6.) und Voigtel (Handb. der pathologischen Anat. Halle 1806. Th. III. S. 460.) an, aber nicht so bestimmt.

die Hervorragung des inneren Theils vom Knie und in die Zellen neben und über der Achillessehne, so wie in alle Fetthautgebilde ergießen sich mehr ölige Theile, und so reift das Mädchen zur physischen Lust heran, womit sich nun manche andere Regungen entwickeln, die ihm vorher fremd waren.

§. 116.

Im unverdorbenen Bürgerleben beträgt sich nun jedes weibliche Wesen ganz anders als vorher: der zu früh uns von der raubenden Zeit entzogene Carus mag statt meiner hier dieses Bild *) entwerfen.

„In der Jungfrau deutet das geheime Annähern der Liebe eine gewisse Züchtigkeit und Schamhaftigkeit an. Allein auch hier ist sie noch so ätherisch und idealisch, daß sie gar nicht auf das andere Geschlecht geht. Es entsteht ein natürliches Streben nach Liebenswürdigkeit, ein Streben (wenn auch lange noch nicht Sucht), zu gefallen, aus dem erst in der Ausartung Koketterie wird. Daher nehmen die Mädchen als Jungfrauen ganz unwillkührlich eine höhere Grazie an, die nur bey eingeschlossenen Nonnen oder Hoffnungslosen fehlt; daher bilden sie sich selbst immer gefälliger aus; daher (nicht aus physischem Reize) stammt die

Tanz-

*) Psychologie Leipzig 1808. II. Thl. S. 75.

Tanzlust, als ein Wunsch, sich schwebend schöner zu zeigen. Den weiteren Fortgang entscheidet die Behandlung von Menschen und sittliche oder verderbende Erziehung. Das schwächere, reizbarere und schüchterne Mädchen hat minder Kraft zu widerstehen; daher es zur großen Pflicht wird, zu schonen und den Frevel zu fliehen, der eine erste und dennoch hoffnungslose Liebe erregt. Es muß das Mädchen in ihrem ohnehin abgetrenntern Daseyn, sich selbst mit der Gewalt ihres Gefühls überlassen, in den Abgrund der Leidenschaft hinabstürzen, von dem den Jüngling andere Sorgen für die Welt und die so oft so wohlthätigen Fesseln der äußern Lage zurückhalten. Was aus dem Verschließen der Ahndungen in sich bey dem Mädchen entsteht, ist eine Weichheit ihres ganzen Wesens, die in Phantasien überfließt. Schüchtern blicken sie in die Zukunft, und werden ihre Aussichten in diesen Lagen ihnen benommen, so ist Traurigkeit und eine Schwermuth, die oft Kälte und Stolz scheint, ihre Stimmung."

§. 117.

Auch jezt sucht die Jungfrau noch von Nichts den Grund zu erfahren; nur Geschmacksurtheile sind es, die sie über alle Gegenstände fällt: denn es sind die Gefühle (welche in ihr von Gegenständen und durch Handlungen erregt werden) die alleinigen Richterinnen über die physische und moralische Güte, ihren Grund und ihre

Schön=

Schönheit. Darum fürchtet sie sich vor Dingen, von welchen sie nicht unterrichtet ist.

§. 118.

Daher kann man auch vom Weibe nie heischen, daß es die Erkenntniß des Guten und Bösen sich erwerbe, aber das Elend der Menschen darf es kennen lernen. Dasselbe Wesen erkennt ganz und durchaus die Welt durch den Mann: Er ist der Spiegel, durch den es in die moralische Welt schaut, darum gehört es dem Manne zu, ja es ist seine allerhöchste Pflicht, daß er seine Erkenntnisse so ausbilde, damit er und seine Begleiterin an jenem Pfade des Lebens durch den der Mensch als Mensch wandelt, nie strauchle oder falle.

§. 119.

Wenn das Menschenpaar diese Periode durchlebt hat, so rückt es allmählig dem

Mannes- und Frauenalter

entgegen, in welchen der Mensch als Mensch und als Thier seine höchste Ausbildung zu erreichen pflegt.

§. 120.

Die Organe der Reproduktion sind so weit gediehen, daß sie wahre Produktivität auf die Zeugungstheile werfen: der im Jüngling und in der Jungfrau vorherrschende Eiweisstoff wird jetzt

ganz

ganz plastisch, und dient deshalb zum vorzüglichsten Vehikel und Materiale der Erzeugung und Ernährung eines neuen Menschen.

§. 121.

Es sind auch alle Sinn- und Bewegungsorgane jezt auf der höchsten Stufe ihrer Geübtheit und Kraft: daher die Bestimmtheit des Auffassens und in der Kunstanwendung.

§. 122.

Diese Umstände machen es, daß man in diesem Alter am richtigsten denkt; daher sagt man auch, daß der Mensch erst jezt eigentlich Mensch (Homo sapiens) werde: dieser Umstand beruht vorzüglich auf der vollkommenen Ausbildung des Verstandes.

§. 123.

Zum reifen Verstande gehört, daß sich, nebst den Sinn- nnd Bewegungsorganen, das Nervensystem in seiner Funktion (von welcher wir späterhin mehr sprechen werden) gänzlich vervollkommne.

§. 124.

Zur Reife des Verstandes aber gelangt der Mensch dadurch, daß er dasjenige verübt, was ihm in der Verstandesfunktion nicht mangeln darf: dieses sind —

1) das Vermögen der Aufnahme sinnlicher Vorstellungen in das Bewußtseyn, oder das äußere

Vorstellungs- oder Auffassungsvermögen; welches von der Zeit des Säuglingsalters bis jezt immer geübt wurde:

2) das Vermögen, die in das Bewußtseyn aufgenommenen Gegenstände zur beliebigen Zeit in ihm wieder zu finden, oder das innere Vorstellungsvermögen, wozu auch das Gedächtniß gehört; dessen Uebung mit dem Kindesalter begann und bis hieher dauerte:

3) das Vermögen, an den Gegenständen die Merkmale zu unterscheiden, oder das Unterscheidungsvermögen; welches sich vorzüglich im Knabenalter, durch das immerwährende Fragen offenbart und ernsthaft beginnt. Dazu gehört auch das Vermögen der Begriffe, oder, sich die Merkmale der Gegenstände in Verbindung vorzustellen, wozu der Knabe erst späterhin kömmt; man nennt ihn dann einen gescheuten Knaben.

4) Das Vermögen, in dem Mannigfaltigen der Vorstellungen das Eine oder Andere als nicht vorgestellt zu betrachten, oder das Abziehungs- oder Abstraktionsvermögen. Darin übt sich im Anfange der Jüngling vorzüglich, indem er sich z. B. als nicht mit seinen Aeltern nothwendig zusammenhängend betrachtet u. s. w.

5) Das

5) Das Vermögen, die Merkmale, Vorstellungen und Verhältnisse der Dinge mit einander zu vergleichen, oder das Reflexionsvermögen; es tritt erst im Mannesalter recht sichtbar hervor.

§. 125.

Durch diese Vermögen ist die Fähigkeit, einen Verstand zu haben, im Menschen vorgebildet; sie können durch Edukation alle viel früher erzeugt werden; allein das Vermögen, das Wesentliche der Dinge von ihrem Unwesentlichen zu unterscheiden, oder einzusehen, ob irgend etwas Besonderes zu einem Allgemeinen gehört, kurz, das Reflexionsvermögen ist größtentheils nur Sache des Mannes: obschon sich hievon Merkmale früher, ja sogar in Thieren zeigen, so sind dergleichen Erscheinungen wohl nichts Anderes als dunkle Ahnungen, analogische Gefühle, oder Nachahmungen; höchstens das, was man Schlauheit nennt.

§. 126.

Alle Vermögen, welche so eben aufgezählt wurden, charakterisiren den Mann, sie machen den Inbegriff des Verstandes aus.

§. 127.

Aber auch sein sittlicher Charakter wird fester und beharrlicher. „Des Mannes Theil, sagt

Ca=

Carus *), ist höheres und geordneteres Streben, für sein Selbst zu sorgen und für das, worin er es sucht, thätig zu seyn. Der Trieb nach dauerhaftern Gütern, und zulezt nach dem Nüzlichen waltet in ihm. Ist er auch nicht so unternehmend wie der Jüngling, so ist er ausdauernder in Verfolgung und Vertheidigung seiner Vortheile. Kenntlich wird ein mächtiger Trieb zur Ehre; doch strebt er hier minder nach vorübergleitendem Lobe als nach dauerndem, Zwecke befördernden Ansehen. Oft will er mehr Achtung, wohl gar Furcht, als Liebe, wenigstens mehr Vertrauen. Er zeigt ein strengeres Halten auf Ordnung, auf gesellschaftliche Einrichtungen, auf bestehenden Wohlstand. So scheint er oft von einem öffentlichen Geiste beseelt zu seyn, wenn es auch der reine Gemeingeist nicht wäre. Er hält auf seine Rechte uud dabey nährt er verfeinerten Stolz."

§. 128.

„Größer ist in ihm die Selbstbeherrschung. Er giebt sich nicht so leicht der Leidenschaft hin, als der Jüngling; dagegen sind seine Leidenschaften kräftiger und dauerhafter; sie werden Laster. Bald wirkt in ihm ein fester Wille. Dieser macht ihn aber auch fertiger in der Verstellung, und verschlos-

*) Psych. B. II. S. 78.

schlossener als der Jüngling ist. Wer in der Jugend träger und verwöhnter war, wird nun ein selbstsüchtiger, starrsinniger Mann, wohl auch Tyrann. — Der Charakter bewährt sich hier als Gediegenheit und reines Gepräge. In ihm liegen Festigkeit, Beharrlichkeit und Stärke, den weichlichen Rührungen der Schwäche entgegengesezt. Kraftvoller Vorsatz und muthiger, unbrüchlicher Entschluß sind seine Aeußerungen."

§. 129.

Bald findet der Mann in seinem Verstande eine Weltregel, nach der er das Gute prüft, ob es wahrhaft gut sey. Sie heißt: wenn Etwas wahrhaft gut seyn soll, so muß es Ueberall, zu jeder Zeit und unter allen Umständen gut seyn.

§. 130.

Aber um diese Regel zu ergreifen, gehört dazu, daß der Mann Weltmann sey; d. h. daß er sich in sehr viele Lagen versezt habe, in denen er schon Gutes und Uebles, Schönes und Wildes kennen, und das Böse, Häßliche verabscheuen lernte. Dieses leztere ist nothwendig, wenn er zu höherer Erkenntniß sich schwingen soll: denn, wer das Böse sucht, findet nie die Wahrheit, sondern nur Zerstöhrung.

§. 131.

Will der Mann Verstand für das Leben gewinnen, so ist jenes Sich-Hineinwerfen in das

Weltgewühl nothwendig, da hingegen der Verstand für Naturerkenntniß nur empirische (durch Erfahrung erworbene) Erkenntnisse fodert. Jene erhält man mehr durch Affekte, diese mehr durch Wahrnehmungen.

§. 132.

In der Welt sucht der Mann das Gute und Schöne und die Wahrheit von beyden.

Erklärung. Gut ist das, was durch dessen Begriff schon gefällt; Schön ist, was schon durch die Anschauung gefällt; und Wahr ist, was in der Anschauung mit dem Begriff übereinstimmt.

§. 133.

Wenn das Weib auf hohen Verstand und auf viele Erfahrungen Anspruch macht, so nähert sie sich, wenn es jung ist, der Natur des Mannes, es verliert als Weib den physischen Reiz der Schönheit und Anmuth, welchen es doch erst als ältere Matrone verlieren darf. Eine Frau von dieser Art kann schön seyn, ohne liebenswürdig zu seyn. Wenn das Weib im Weltgewühle sich selbst überlassen ist, so bildet sich jedoch auch bey ihr höherer Verstand aus, und wir haben vortreffliche Regentinnen und gelehrte Frauen gesehen, meistens aber ist der so oft schon gerühmte Verstand der superklugen Frauen nur eine Art von Mutterwitz in einem Körper mit blendenden Reizen.

§. 134.

Die Jungfrau suchte das Liebliche, jezt sucht die Frau die Wahrheit in demselben und zwar am Gegenstand ihrer Liebe, nämlich am Manne.

Erklärung. Lieblich ist, was gut und schön zugleich, d. h. was vollkommen ist.

§. 135.

Die Jungfrau ahnete nur das Vollkommene an ihrem Auserwählten, jezt will sie prüfen, ob sie nicht falsch ahnete; sie sucht die Uebereinstimmung ihrer Idee der Ahnung mit dem Gegenstand. Findet sie, was sie sucht, so hängt sie mit unbedingtem Zutrauen an ihm, und giebt sich ihm ganz hin; sie hat die Wahrheit im Lieblichen gefunden. Findet sie das nicht, was sie suchte, so strebt sie, für sich zu seyn: solche Frauen werden superklug, und würdigen ihren Mann nicht; sind ihm auch wohl ungetreu, oder bringen ihn, wie man sagt, gar unter den Pantoffel.

§. 136.

Wenn die Frau einige Zeit das Hauswesen besorgt hat, so erhält sie in diesem kleinen Kreis von Erfahrungen eine Art von Klugheit, d. h. sie vereinigt alle möglichen Umstände in der häuslichen Wirthschaft zum Zweck der Wohlfahrt des Hauses, sie wird eine kluge Hausfrau, und bereitet dasjenige zum Genuß, was der Mann erwirbt.

§. 137.

Selten erziehen die bürgerlichen Frauen ihre Kinder nach Prinzipien, sondern Alles, was an der Erziehung geschieht, wird bey ihnen nach ihren Neigungen und hergebrachten Gewohnheiten eingerichtet; wenn nicht der Verstand der Männer zuweilen darin eingreift, und die Erziehungsmittel nach den heischenden Umständen abändert.

§. 138.

Das Weib richtet sich nach des Mannes Charakter, wie sein Kleid nach dessen Leib; es lebt und wirkt nur in ihm: ein Mann taugt ewig nichts, wenn die Frau erst seine Erzieherin werden muß. „Im Schaffen zeigt sich der Mann; im Erhalten die Frau. Der wahre Mann lebt im äußeren Wirken und Kämpfen mit der Außenwelt, wie mit allen Mißverhältnissen der bürgerlichen; die wahre Frau in der äusseren Geschäftigkeit und dem Ausgleichen der Mißverhältnisse der häuslichen Welt. Stiller werden erst beyde in ihren Kindern, der Mann im Musterleben für seine Kinder, das Weib im unmittelbaren Erziehen ihrer selbst *).“

§. 139.

Stellen wir über die physische Erziehung unserer Kinder Betrachtungen an, so finden wir

dabey,

*) Carus Ps. B. II. S. 77.

daben, daß es im Grunde nur die Natur ist, die sowohl in den Häusern der Reichen und großen als in der friedlichen Hütte des Landmanns vorzugsweise dieses Geschäft über sich hat; nur mit dem Unterschiede, daß sie in den Cabinetten der Reichen und Großen meistens selbst schon verschroben ist, und daher die Produkte ihrer Erziehung auch größtentheils nichts Anderes, als das Gepräge der Krüppelhaftigkeit an sich tragen müssen. Hier herrschen öfters schädliche Pläne, dort ist Planlosigkeit in der Erziehung, aber die Natur geht dennoch möglichst ihren eigenen Plan, dort wird sie wohl an der Ausführung desselben zuweilen gehindert, gestört; hier wird ihr nicht nachgeholfen: aber das Bauernkind spricht dennoch sogleich durch Ich, während der junge Graf sagt: Graf Carl will essen; also sogar das Selbst wird ihnen durch gedungene Mütter hinweggeschmeichelt *) und so auch manches Andere, woraus man deutlich sieht, daß die reinste Naturerziehung auch die beste ist.

§. 140.

---

*) Kant (Anthropologie, Königsberg 1800. S. 4.) scheint es ganz übersehen zu haben, daß es nur die Art der Säugammen ist, mit Kindern vornehmer Leute in der dritten Person zu sprechen, und daß dieses beym Landmanne gar Nirgends der Fall ist.

§. 140.

Man berücksichtigt zwar allgemein die physischen Anlagen und Neigungen der Kinder zu gewissen Handlungen und Kunstfertigkeiten, aber in einzelnen Theilen des Gehirns allein sind sie nicht zu suchen; immer ist es die ganze Organisation, aus welcher die Fähigkeiten dazu und zum Talent und Genie entspringen. Menschen, die in der frühesten Jugend besondere Naturanlagen zeigen, zeichnen sich auch zugleich in ihrem ganzen Wesen, Thun, und in ihrer äußeren Gestalt auf eine besondere Weise aus. Nicht einzelne Theile des Gehirns sind es, die dem Menschen in seiner Besondernheit charakterisiren, sondern das ganze Nervensystem und das was durch dasselbe zusammen verbunden ist; nämlich der ganze Organismus. — Wie die ganzen Gehirne sich zwischen den Thierklassen Gattungen und Arten unterscheiden, eben so unterscheiden sich auch die ganzen Gehirne unter Menschen mit besondern Anlagen.

§. 141.

Besser ist es daher, man sieht in der Erziehung auf die freywillige Entwickelung der Anlagen, als daß man, um sie zu erfahren, den Kopf betastet; denn die Schedelphysiognomik kann hierüber nur äußerst wenige Aufschlüsse geben.

§. 142.

§. 142.

Am allerwenigsten ist es möglich, Talente und Genies gleichsam im Treibhause zu ziehen: und sollte sich auch ein Analogon davon erzwingen lassen (was aus der Anlage des Menschen, in gewissem Maße, sich zu Allem zu bilden und zu üben (§. 32.) resultiren mag), so fällt doch das ganze künstliche Produkt in sein Nichts zurück, sobald die treibenden Kräfte nachlassen. Alles kommt auf die mitgebrachte, angebohrne Anlage und auf die Naturumstände an, die jene Anlage im Handeln und Produziren an den hellen Tag fördern.

§. 143.

Aus Diesem resultirt, daß man in einer Pädagogik, wenn sie in die Anlagen zweckmäßig eingreifen soll, diese (nachdem sie erforscht sind) auf verschiedene Weise pflegen müsse. Das Erste dieser Pflege ist die Benutzung der bestehenden Fertigkeiten als Reize sie noch fernerhin und zweckmäßiger zu benützen; das Zweyte ist die Erweckung und Ausgleichung der unverhältnißmäßigen, vernachläßigten Fähigkeiten und Neigungen. Die eilende Neigung werde umgewandelt in eine weilende durch Erschwerung mittels Details (besonders im Privatunterricht), die träge in eine thätige durch Erleichterung. So ziehe man die Zügel an und lasse sie los: die dritte ist eine positivere Leitung; Erregung, Entwicklung,

 Bildung,

Bildung, besonders des sittlichen Gefühls, der Schaamhaftigkeit und des Ehrgefühls, und die lezte ist endlich die Weckung des freyen standhaften Charakters, oder eignen Willens und Vorsatzes zur Bezähmung (*). — Alle Erziehung, wenn sie vollkommen, planmäßig und systematisch in den dargebotenen Erfahrungen und Uebungen seyn soll, muß die den Zögling umgebenden Naturumstände auf diese Weise drehen und wenden, und auf diese Weise nur müssen sich Sitten und Kunstanlagen die Hände bieten.

§. 144.

Da sich die Sitten und Kunstbedürfnisse gar sehr nach den Himmelsstrichen und physischen Beschaffenheiten der Länder modeln, so können wir auch absehen, daß, wie im Kleinen, (bey Familien), auch die Natur im Großen, nämlich in der Erziehung ganzer Völker den Ton angiebt. Nicht selten ist es die physische Beschaffenheit, welche verursacht, daß die Völker ganzer Erdzonen in Dummheit und Aberglauben versunken sind und bleiben, dahingegen bey Völkern anderer Zonen Verstand und Kunst in ihrer größten Blüthe stets beharren, während wieder bey anderen die zügelloseste Phantasie herrscht. Bey den Völkern der nördlichen Eiszone sind die ersteren Prädikate überall vorherrschend; dann

kommt

*) Vergl. Carus Psych. B. II. S. 457 — 58.

kommt die Zone der Kunst und des Verstandes: diese reicht bis zum 35ten Grad nördlicher Breite, wozu nicht allein die gemäßigten Gegenden von Europa gehören, sondern auch der bevölkertste Theil von Asien, (China; man betrachte die Regierungsform und das alte Kunstwerk, die Mauer der Chinesen,) ferner die nordamerikanischen Staaten worin Künste und Wissenschaften blühen; von 35 Grad nördlicher Breite bis zu derselben Breite der andern Halbkugel aber herrscht ein Gemenge von verschiedenen Culturszuständen; da Wildheit und ihre Folge (Unterjochung und Sklaverey) dort ein ewiger Taumel im Wohlleben: Ueberall aber ist in solchen Zonen die Phantasie vorherrschend, wo die höchsten Produkte derselben also auch nur Dichtungen seyn können.

§. 145.

Benjamin Moseley,*) sagt von den leztern; „falls nicht eine daseyende Krankheit dem Hange der Bewohner heißer Klimate eine andere und nothwendige Wendung giebt, so haben alle Hang zu Vergnügungen und Abneigung gegen ernsthafte Gedanken und tiefes Nachdenken. Der helle Himmel und die Leichtigkeit der Atmosphäre stumpfen die Nerven in Hinsicht auf Phi-

*) Abh. von den Krankheiten zwischen den Wendezirkeln und von dem Klima in Westindien: a. d. Engl. Nürnb. und Altdorf 1790.

losophie und ihre kalten Lehren, und untersagen den Kindern der Sonne sie auszuüben."

§. 146.

Wie dieser Zustand die ganze wärmste Zone trifft, so geschieht es auch, daß die climatischen Naturverhältnisse mancher Oerter sogar den schon gebildeten Verstand wieder schwächen, und einen mit ihm wohlbegabten fremden Menschen eben so dumm, als die eingebornen sind, zu machen vermögen. So erzählen Thunberg (*) daß in dem heißen Java die Europäer ihren Scharfsinn, ihre Munterkeit und Lebhaftigkeit der Einbildungskraft einbüßen und untauglich zu Geschäften werden, und Gentil (**), daß auf den philippinischen Inseln bey Jedem wegen der Hitze und starken Ausdünstung nicht allein die körperlichen, sondern anch die geistigen Kräfte bald erliegen. Zum Studieren sey man daselbst gar nicht geschickt, und man könne es nicht lange aushalten. Wer es dort in den Wissenschaften etwas weiter bringen will, sagt er, läuft große Gefahr, in Wahnsinn zu verfallen.

§. 147.

Das Besondere steht immer unter der Herrschaft des Allgemeinen, so auch die von der Natur

---

(*) Sprengels Pathologie, B. I. §. 716.

(**) Finke's medizinische Geographie, Leipz. 1792 B. I. S. 633.

tur geleitete Edukation der Menschen. Wenn Helvetius (*) bewiesen hat, daß es sogar unmöglich sey, den Kindern derselben Familie (auch selbst bey ziemlich gleicher Individualität der Zöglinge) gleiche Erziehung (als Erfolg angesehen) zu geben, und hieran nur die gelegenheitlichen Naturzustände schuld sind, so läßt sich dieses aus den obigen Gründen auf das ganze Menschengeschlecht ausdehnen. Es kann also die Erziehung bey ganz gleichen Anstalten nirgends und nie einen ganz gleichen Erfolg haben.

§. 148.

Wenn die gleiche Erziehung auch nie denselben Erfolg haben kann, so sind hieran [illegible] großentheils die Veränderungen der Regierungsform, des Klimas und die Fortbildung der Religionsformen nach der Verstandesstufe und der übrigen Cultur unter den Menschen schuld.

§. 149.

Während der Kindererziehung und Bestrebung für ein ruhiges Alter vorzuarbeiten, geht die Zeit des Manns- und Frauenalters vorüber, und es schleicht sich im höheren Manns- und Frauenalter dadurch, daß dann der rigide Faserstoff im iritablen Systeme vorherrschend wird. Langsam

das

(*) In dessen Werk vom Menschen, von dessen Geisteskräften und von der Erziehung desselben: a. d. Franz. Breslau 1774. C. VI. S. 25 u. f. w.

das Greisen- und spätere Matronenalter

herbey, welches leztere, dem Sinn des Wortes nach, nur von solchen alten Frauenspersonen gelten kann, deren sittlicher Charakter sich vom Guten und der Klugheit eines Frauenzimmers nie entfernte: wenn aber alte Weiber isolirt da stehen, und dabey ohne Charakter sind, und statt dessen nur einen abergläubischen Starrsinn verrathen, so erhalten sie ihren Aeusserungen gemäß bald diesen bald jenen Namen, obschon uns Männern nicht selten von dergleichen Folgen die Schuld beygemessen wird.

§ 150.

Das Greisenalter *) läuft ungefähr in einem umgekehrten Verhältnisse ab, wie die Periode der Entwicklung aufwärts stieg. Zuerst sinken die Funktionen des Nervensystems: dann kann aber auch der Sinnes- und Muskelapparat nicht mehr so bleiben, sie müssen mit ihm sinken; die Zirkulation der Säfte und die Respiration nehmen an Lebhaftigkeit sehr ab, und zulezt verlieren die Organe der Reproduktion ihre Wirksamkeit.

*) Tiedemann hat diese Periode trefflich ausgearbeitet. Im folgenden also bis zum §. 168 bin ich dem Gange nach ihm gefolgt: man vergl. damit den §. 105 des ersten Bandes seiner Zoologie.

§. 151.

Da die Gehirnsubstanz immer härter wird, so müssen auch die Verstandesfunktionen wieder im Abnehmen seyn, und daher die alten Leute in gewisser Hinsicht den Kindern wieder ähnlich werden.

§. 152.

Immer verlieren die höheren Sinne am frühesten ihre Schärfe: zuerst der Gehör- und Gesichtssinn, dann der Geruchsinn und zulezt auch der Geschmack- und Tastsinn. Die Hornhaut des Auges wird flacher *) und trüber; die weiße Haut wird graulich und auch sie verknöchert; die Flüssigkeiten des Auges werden dunkler und nehmen an Quantität ab; die Krystallinse wird immer trüber flacher und härter: daher sehen die Greise und alten Frauen immer schlechter, und werden sogar am Ende blind aus Alter.

§. 153.

Auf gleiche Weise gehen auch in den Gehörorganen sehr beträchtliche Veränderungen ihrer Organisation vor: das Trommelfell wird dicker, härter, ja sogar knöchern; der sonst so weiche Hörnerve wird fester, und die Flüssigkeit des Labyrinths nimmt an Quantität ab. Daher die Harthörigkeit und Taubheit der alten Leute.

§. 154.

(*) Deshalb brauchen die alten Leute in ihren Brillen erhabene Gläser, da hingegen junge Leute durch Hohlgläser sehen müssen, um deutlich zu sehen.

§. 154.

Die Schleimhäute der Nasenhöhlen secerniren weniger Flüssigkeit; daher können die Nervenenden der Riechhaut in ihrer Funktion gestört, und dadurch muß eine Stumpfheit im Riechsinne hervorgebracht werden.

§. 155.

Die Zunge wird durch den Speichel nicht mehr hinlänglich abgespühlt und belebt; denn die Speicheldrüsen werden kleiner, ihre feinen Gefäße verschwinden, und daher secerniren sie immer weniger Speichel. Aus diesem Grunde, und wegen dem Sinken aller Nervenaktionen, finden die Menschen in ihrem Greisenalter die meisten Speisen fade und geschmacklos.

§. 156.

Die Bewegungsorgane, die Muskeln und das Skelett nehmen endlich auch in ihren Funktionen mehr und mehr ab: die Muskeln werden rigide, gefäßearm, ziehen sich deshalb, und wegen verminderter Thätigkeit im Nervensystem, nicht mehr mit der vorigen Pünktlichkeit und Fertigkeit zusammen und bringen, wegen der immer zunehmenden Unbestimmbarkeit derselben, durch das Nervensystem nur mit Anstrengung Bewegungen hervor; die Knochen schwinden, und werden wegen Mangel an Gallerte und Eiweisstoff und dem Ueberschuß an Faserstoff und Kalktheilen oft so

spröde,

spröde, daß sie sogar sehr brüchig zu seyn pflegen; weil jezt der verknöchernde, erstarrende Kalkstoff überwiegt, und den Menschen allmählig in's unorganische Reich hinüber geleitet. Aus dieser Ursache ergreifen der Greis und das alte Mütterchen den Stock zum Gehen, weil sie sich ohne denselben nicht mehr aufrecht zu erhalten vermögen.

§. 157.

Langsamer schlägt nun auch das Herz, und der Puls sinkt sogar oft bis auf 30 Schläge in einer Minute herab. Langsamer ist daher auch der Kreislauf in den oft schon theilweise verknöcherten größern Arterien, deren großer Theil ihrer Kapilar-Verzweigungen auch schon geschlossen sind, von woher das Schwinden und die Rugosität aller organischen Theile stammt.

§. 158.

Mit der verminderten Thätigkeit des Gefäßsystems und Abnahme des Eiweisstoffes in den Säften verliert sich im Manne die Sekretion des Samens, im Weibe der Turgor in den Graf'schen Bläschen und die Menstruation: damit vergeht allmählich auch aller Begattungstrieb, die physisch begründete Liebe der Gatten verwandelt sich in freundschaftliche Anhänglichkeit, aus alter Gewohnheit erzeugt, — und sie leben jezt ein ruhigeres von Leidenschaften weniger bestürmtes, aber auch an Handlungen ärmeres Leben.

§. 159.

Beschwerlicher wird sofort die Respiration, und die Wärme wird deshalb, und des langsameren Kreislaufes wegen, immer geringer. Die Organe der Ernährung verliehren immer bemerklicher ihre Thätigkeit; aus den schwindenden Kiefern fallen die Zähne, und die Kaumuskeln üben nicht mehr in ihrer Verrichtung dieselbe Gewalt aus, weil sie nur die Speisen auf verhärtetem Zahnfleische zerdrücken. Der Appetit läßt nach, die Sekretionen der organisirenden Verdauungssäfte geschehen in viel geringerer Menge und wenn

der Tod aus Alter *)

erfolgt, so geschieht es darum, weil alle Funktionen

*) Gewöhnlich lobt man sich in Hinsicht der Erreichung eines hohen Alters das graue Alterthum und sagt: jezt könne man nicht mehr so lange leben; aber der gelehrte Plinius macht in diese Rechnung einen derben Strich, (Hist. nat. l. VII. c. 48.) indem er sagt, daß Einige den Sommer für ein Jahr gerechnet haben, und den Winter auch für eines. Einige z. B. die Arkadier, sagt er, machten 4 Jahre aus einem: es war also ihr Jahr nur 3 Monate lang; Andere, als die Egyptier, rechnen nach dem Mondesalter, daher auch einige derselben tausend Jahre erreicht haben sollen, — was gar kein Wunder ist. Indessen ist es doch nichts sogar Seltenes

tionen im ganzen Organismus immer mehr sinken, und hiemit auch aller organische Nachbildungs-

---

nes, daß man auch nachher Leute antraf, die weit über hundert Jahre hinaus lebten. Bako von Verulam berichtet uns einige Lebensalter. (in Hist. vit. et mort. ed. lugd. Bat. 12. 1638. p. 133. u. s. w.) von 3 Menschen von nicht weniger als 140 Jahren; indessen giebt es auch zu unsern Zeiten noch sehr alte Leute z. B. im Russischen Reiche unter 40 — 44 Millionen Menschen gab es 1803 fünf Menschen von 145 bis 150 Jahren. Süsmilch führt Menschen von noch höherem Alter (z. B. einen 190jährigen Mann aus der Wallachey) an; indessen ist bey bloßen Traditionen und ähnlichen Gelegenheiten doch wahr (was Baumann bemerkt,) nämlich daß die alten Leute, wenn man sie nach einigen Wochen wieder um ihr Lebensalter frägt, dasselbe sogleich um ein paar Jahre höher angeben; weil ihnen dieses lange Leben gewöhnlich auch lange Weile macht. Dessenungeachtet scheint doch die Nachricht aus den Philos. Trans. viel Wahres zu haben: in England zu Ellerton in Yorkshire starb 1670 ein Mann Heinrich Jenkins von dem aus Registern, von Kanzleyen und Gerichtshöfen bekannt ist, daß er 140 Jahre vorher, und nacher öfters Eide abgelegt habe; daß er bey der Schlacht zu Flowdenfield 1513 den 9. Sept. 12 Jahre alt war, mithin nicht weniger als 169 Jahre gelebt habe. Mit Recht bemerkt Tiedemann, daß ein solches Alter nur meistens solche Menschen treffe, die ein mühsam- geschäftiges Leben führen; z. B. Landleute, Soldaten und Matrosen. Weichlich lebende Menschen sterben viel früher.

dungsprozeß (Reproduktion), zulezt aufhören, und deshalb wohl Alles dem Unorganischen sich nähern muß.

§. 160.

Zuerst stirbt das Nervensystem und mit ihm die Sinnes- und Bewegungsorgane, dann das Herz und die Lunge, und zulezt stirbt das Wurmsystem des Darmkanals mit allen andern Funktionen, deren Quelle es ist.

§. 161.

Haben die Sinnes- und Bewegungsorgane im Säuglings- und Kindesalter an Agilität, und im Knaben- und Jünglingsalter die Begehrungen an Heftigkeit immer zugenommen, und sind diese im Mannsalter wirklich erreicht worden, so nehmen hingegen nach einen kurzen Stillstande im Rade des Lebens alle Strebungen wieder allmählich ab, so daß sie am Ende des Lebens allen Scheine eines Zweckes oder einer Absicht verlieren, und nur den Gesezen der unorganischen Natur folgen, welches Ziel alles Organische nach der vollendeten Verwesung wirklich allemal erreicht, nachdem auch jene Thiere und Pflanzen, die im Verwesungsprozeß sich aus der organisch-gewesenen Masse zu neuem Wachsen und Leben noch aufgeschwungen haben, wieder gestorben und vergangen, sind. *)

§. 162.

*) Daß auch die Infusorien wieder verwesen wie alle andere organische Ueberbleibsel habe ich aus hundertfältiger

§. 162.

Eben so wie der Mensch diese Epochen seines Lebens durchläuft, so durchwandert er auch eine tägliche Morphose und Metamorphose, die auf denselben Gesetzen beruhen. Wir sahen, daß im Menschen die Organe der Reproduktion zuerst thätig sind, und daß das Gehirn, die Sinnes- und Bewegungsorgane am spätesten ihre Ausbildung erreichen; ferner sahen wir, daß das Leben des Menschen mit dem Tod des reproduktiven Systems endigt. Auf gleiche Weise verhält es sich bey der Metamorphose des Tages. Der feste mitternächtliche Schlaf gleicht der Periode des Embryos und des Säuglings; im schlafenden Menschen sind nur die Organe der Reproduktion und die des Kreislaufes des Blutes thätig; das Gehirn, die Sinnes- und Bewegungsorgane schlummern. Der Morgenschlaf ähnelt der Kindheit, das sensible System und das der Sinne beginnen thätig zu werden, Träume entstehen und bewirken oft Bewegungen des Körpers, und somit erwacht auch allmählig der ganze irritable Apparat. Der Morgen ist gleich dem Knaben- und Jünglingsalter, der Mensch erwacht

kräftig

---

ger Erfahrung. M. s. meinen Aufsatz in Gehlens Journ. B. VIII. S. 519., und im allg. Kammeral-Korr. 1809. No. 125. S. 532.

kräftig und heiter; Alles lacht ihn an, und zu Allem fühlt er Muth. Der Mittag gleicht dem Mannesalter; der Mensch ist ruhiger, er hat schon gewirkt, und hat die Reizbarkeit, welche ihm des Morgens zu Theil wurde, verloren. Der Abend ist das Greisenalter des Tages; der Geist unternimmt nicht mehr gern Anstrengungen, die Phantasie ist aber noch rege, die Muskularkräfte haben abgenommen; nach und nach nehmen die Thätigkeiten der Sinnesorgane und des Nervensystems noch mehr ab, die Bewegungen hören auf, die Respiration wird leiser und der Puls wird langsamer. „So kehrt der Mensch in die Nacht des Schlafes zurück, aus der ihn der Morgen weckte"*).

§. 163.

Auch eben so wie der individuelle Mensch eine Metamorphose des Lebens und des Tages durchläuft, so durchläuft auch die Menschengattung ihre Entwicklungsperioden. Die rohen und unkultivirten Menschen leben wie die Kinder nur mit den Geschäften der Reproduktion beschäftigt, sie essen, trinken und schlafen. Darauf folgt die Periode der angehenden Gesellschaft: jezt treten die Geisteskräfte hervor, und Leidenschaften und Bewegungen drücken sich durch Kämpfe aus. Höher schon ist der Mensch gestiegen, wenn er

*) Vergl. Tiedemann's Zool. §. 107 und 8.

er im Staate lebt. Ein Staat ist am vollkommensten, wenn in seiner Einrichtung das treueste Abbild des menschlichen Organismus ist: denn wie hier, so müssen auch in jenem alle Theile für einen, und einer für alle seyn.

§. 164.

Die Menschen pflanzen sich alle fort, dergestalt, daß die Nachkommen allemal wieder fruchtbar sind. Indessen, ob sie schon in dieser Hinsicht alle zu einer Art ihrer Gattung zu gehören scheinen, also bisher Gattung und Art zugleich waren, so mögen doch Clima und Himmelsstrich, ihre verschiedene Entstehungsart und vielleicht auch ihre Entstehungsorte zu ihrer eigenthümlichen Racenbestimmung ungemein Vieles beygetragen haben.

§. 165.

Blumenbach zählet fünf Menschenracen auf, und von diesen allen sollte nur Eine die Stammrace seyn. Obschon dieses möglich ist, und mit einer ähnlichen Aussage auch die Mosaischen Aussprüche übereinstimmen, so ist es jedoch auch möglich, daß die Natur in Asia, Afrika, Amerika und in den Inseln des fünften Erdtheils verschiedenemale Menschen aus ihrem Schooße hervorgehen ließ. Die Kunde von den Menschenracen ist das Dunkelste der ganzen Menschenkunde. Zwar wagten sich große Männer an

diesen

diesen Zweig, und haben viel Historisches an ihm schon erörtert, aber etwas Philosophisches sehe ich noch nicht aus diesen Arbeiten hervorleuchten.

Hier möge vorzüglich Das stehen, was hierüber aus Blumenbachs Schriften gezogen werden kann: Nach ihm heissen sie 1) die Kaukasische, 2) die Mongolische, 3) die Aethiopische, 4) die Amerikanische und 5) die Malayische Racen.

a) Bey den Völkern, welche zur **Kaukasischen** Race zu gehören scheinen, haben die Individuen eine weiße Hautfarbe, die mit einer mehr oder minder rothen Dinte prangt, besonders die Wangen. Die Haare sind lang, weich, meistens braun, auch blond, — zuweilen auch roth — und schwarz. Der Schedel ist sanft gerundet, das Angesicht oval und schmal, die Stirn gewölbt, die Nase meistens nicht stark gebogen und schmal, der Mund klein mit nicht vollen Lippen, das Kinn ist rundlich (oft mit einem Grübchen), die Schneidezähne stehen in beyden Kiefern senkrecht. — Wir glauben diese Race sey die schönste*); man zählt unter die-

*) M. s. in Blumenbachs Abbild. naturhist. Gegenstände und seine Coll cran und Vergl. Tiedemanns Zoologie von §. 112 — 116.; auch die Blumenbach'schen Abhandl. in den Göttinger Commentarien (Volumen X.— XIV.) über diese Materie.

dieselbe die Europäer, wovon aber die Lappen und Finnen ausgenommen sind, dann die westlichen Asiaten diesseits des Obi, des Caspischen Meeres und des Ganges; die Tartaren, Circassier, Perser; auch die Nordafrikaner, die Araber und die Mauren. (Daß in allen diesen Bestimmungen sehr viele Ausnahmen Statt finden müßten, wenn man strenger verfahren würde, versteht sich von selbst.)

b) Die Individuen welche zur **Mongolischen** Race zu gehören scheinen, haben eine Hautfarbe die meist schwarzgelb (wie gekochte Quitten oder getrocknete Citronenschalen) aussieht, nicht vieles, aber schwarzes straffes Haar, einen Schedel, der fast die viereckige Gestalt hat, ein breites flach-, gleichsam plattgedrücktes Gesicht, eine breite und flache Glatze des Stirnbeins, eine kleine gestumpfte Nase, runde, und nach der Seite stark hervorstehende Backenknochen, enggeschlizte Augenlieder über kleinen Augen und ein hervorragendes Kinn. Es werden unter diese Race die übrigen Asiaten (mit Ausnahme der Malayen), die Kalmucken, Chinesen, Japaner, die finnischen Völker in Europa und die Eskimos im nördlichen Amerika von der Beringsstraße bis Labrador gezählt. (Auch diese Bestimmungen scheinen mir sehr gewagt zu

 seyn;

Bayerische Staatsbibliothek München

seyn; da wir in der Kunde von diesen Völkern noch sehr weit zurück sind.)

c) Die **Aethiopische** Race zeichnet sich in ihren Individuen durch folgende Charaktere aus. Die schwärzeste Hautfarbe, oft Beerschwarz; das Haar kraus und schwarz, der Schedel schmal; die Stirn gewölbt und ungleich: die Augen hervorstehend, die Wangen nach vorwärts stark hervorragend; die Nase dick, breit und stumpf, die Kiefer stark und hervorstehend; der Zahnhöhlenrand ist schmal und nach vorn verlängert; die obern Schneidezähne ragen schräg hervor, die Lippen dickwulstig, besonders die obere, das Kinn weicht zurück, und bey Vielen bemerkt man krumme Schenkel; (auch haben die Individuen dieser Race eine schwärzere Galle, ein schwärzeres Blut und mehrere andere schwärzere Säfte als die Europäer u. a. dgl. Man rechnet zu dieser Race die übrigen Afrikaner, besonders die Neger, welche sich durch die Fulahs in die Mauren u.s.w. verlieren. (Da man aber das Innere von Afrika beynahe gar nicht kennt, so mag es einst in diesen Bestimmungen noch einige Modifikationen geben.)

d) Bey jenen Völkern, deren Individuen man unter die **Amerikanische** Race rechnet, herrschen folgende Charaktere: sie haben eine kupfer- oder lohfarbige Haut, ein schlichtes,

straffes,

straffes, schwarzes Haar, eine niedrige Stirn, tiefliegende Augen, eine, mit ihrem Rücken hervorstehende, aber an der Spitze gestumpfte Nase, ein breites Gesicht, welches nicht platt ist, aber stark ausgewirkte Züge und stets hervorragende Wangenknochen hat. Ausser den Eskimos gehören alle ursprünglichen Bewohner vom übrigen Amerika hieher (und sind, wie mir scheint, eine Race, die bis zu ihrer Entdeckung am reinsten geblieben ist.)

e) Die lezte Menschenrace Blumenbachs ist die **Malayische.** Die Individuen, welche darunter gehören, haben eine braune Hautfarbe, einen lockigen, dichten, schwarzen Haarwuchs, etwas breitere Köpfe als die Neger, eine etwas hervorstehende Stirn, dicke Nase, welche breit, platt und an der Spitze dicker ist, einen großen Mund und der Oberkiefer steht ein wenig hervor.

Man rechnet unter diese Race alle Südseeinsulaner, oder die Einwohner des fünften Welttheils (Australiens), der Marianen, Philippinen, Molukken u. s. w. nebst den eigentlichen Malayen. (Jene Merkmale möchten wohl am beßten auf die leztern passen, da hingegen die Neuseeländer nichts weniger als ein schwarzlockiges Haar und eine platte dicke Nase haben, welche vielmehr eine ordentliche Habichtsnase ist, auch dürfte die Haut der meisten Neuholländer und Neuguiner

neer nicht braun sondern schwarz genannt werden; welches aus Forsters und Cooks Reisen erhellet.)

Anmerkung. Wir müssen indessen doch den Weltumseglern Dank wissen, daß sie uns einstweilen mit diesen Nachrichten beschenkten, und anderen Naturforschern, daß sie diese Fakten zusammen trugen. Unter Andern bemühte sich auch Kant, die Menschenracen zu bestimmen, allein er war hierin so glücklich nicht als Blumenbach; man wird dieses aus der kurzen Darstellung, die ich hievon geben will, sogleich einsehen. Die erste ist die Race der Weißen, oder die Hochblonde, von feuchter Kälte. Sie wohnt vom Cap Finis-Terrä über Nordcap, den Obstrom, die kleine Bucharey, Persien, das glückliche Arabien, Abyssinien, die nördliche Gränze der Sahara bis zum weißen Vorgebirge in Afrika, oder der Mündung des Senegal, wozu Kant also auch noch die Mauren, die Araber, den türkisch-tartarischen Völkerstamm, die Perser und alle Völker von Asien, die nicht durch die folgenden Abtheilungen davon ausgenommen sind, rechnet. Die zweite Race ist die der Neger, oder die Schwarze, von feuchter Hitze. Sie hat ihren Sitz blos in Senegambia, in Afrika und einigen benachbarten Inseln. Die dritte Race ist die der Hunnen

(Mun-

Mungalen oder Kalmucken), oder die Kupferrothe, von trockner Kälte, sie hat ihren Sitz in Amerika. Die vierte Race endlich ist ist die der Hindus, oder die Olivengelbe, von trockner Hitze. Sie hat ihren Sitz in Hindostan bis Cap Comorin; ein Halbschlag von ihnen ist auf der jenseitigen Halbinsel Indiens und einigen nahe gelegenen Inseln. In Hindostan ist sie sehr rein und uralt. *)

§. 166.

Die Menschenracen erlöschen nicht so leicht, so lange sie nur mit ihres Gleichen zeugen, und sich nicht untereinander vermischen. Wenn sich aber die Individuen der verschiedenen Racen vermischen, so zeugen sie halbschlächtig, oder die Kinder ähneln zum Theil der einen, zum Theil der andern Race, und werden Blendlinge genannt. Wenn diese Blendlinge unter sich zeugen, so entstehen Nachkommen, die ihnen ähnlich sind; man nennt sie Halbracen. Der weiße Mensch zeugt mit dem schwarzen den Mulatten, mit dem olivengelben den gelben Mestizen, mit dem zimmtfarbenen oder Amerikaner den rothen Mestizen. Der Neger zeugt mit dem zimmtfarbnen den schwarzen Caraiben, oder Lobo. Die Mulatten zeugen unter sich Casken, eine Halbrace. Der weiße Mensch zeugt mit

dem

*) M. s. im III. Band der sämmtlichen kleinen Schriften von Kant und in Mellins Werken über die kantischen Schriften.

dem Mulatten den Terzeron oder Morisio. Der schwarze Mensch zeugt mit dem Mulatten Caroos oder Griffos *) u. s. w. u. s. w.

§. 167.

Durch die jedem Lande ganz eigenthümlichen Einflüsse des Climas, der Nahrung, der Lebensart, Sitten, Kleidung, Regierung, Religion u. s. w. entstehen Nationalcharaktere. Ein Jeder wird auf den ersten Blick den mittelmäßig großen Südeuropäer z. B. den Spanier, Italiener, Corsen u. s. w. mit hagern Gesichtszügen, brauner Hautfarbe, schwarzen Haaren und Regenbogenhäuten, von den großen Nordeuropäern mit muskulösen Körpern, weißer Haut, blonden oder hellbraunen Haaren und blauen Augäpfeln unterscheiden *)

§. 168.

Eben so wie jede Nation der Bewohner jeder Gegend etwas Eigenthümliches hat, so hat auch jede Familie wieder in ihren Gestaltungen eigene Züge die vorzüglich durch die Begattung hervorgebracht werden: sie heißen Familiencharaktere.

§. 169.

Auch die Wirkungssphäre des Menschen giebt ihm mitunter eine eigene Physiognomie und Pathognomie, welche aus den besonderen Strebungen

unter

*) Tiedemann's Zool. B. I. §. 118.

**) Tiedemann §. 119.

unter besonderen Verhältnissen mit der Aussenwelt und mit seines Gleichen hervorgehen, und worauf sich die Grundsätze der Physiognomik, Pathognomik und Mimik gründen.

§. 170.

Die Schwere des menschlichen Körpers ist nach dem Alter, Geschlecht, Klima, nach der Nahrung, Lebensart, Familie, und nach vielen anderen Umständen äusserst verschieden. Wenn ein Mensch sehr schwer wird, so ist es Krankhaftigkeit z. B. Eduard Bright aus Malder in Essex wog 557 Nürnberger Pfund, oder 609 englische; er brachte sein Leben nur bis auf 28 Jahre: ihn übertraf ein gewisser Sponner aus der Grafschaft Warwik, welcher 649 englische Pfund wog. Das gewöhnlichste Gewicht der Menschen spielt zwischen hundert und zweyhundert Pfunden. Ein neugebornes Kind wiegt zwischen 6 — 8 Pfunden

§. 171.

Was die Länge des Körpers betrifft, so spielt sie gewöhnlich zwischen 4 und 6 rheinländischen Fuße; doch gab es Zwerge, die ausserordentlich klein waren, z. B. von 23 — 28 Pariser Zolle, und eine Zwergin von 21 Zoll: — 33 Zoll hatte der sogenannte Zwerg Bebe des Königs Stanislaus von Pohlen, welcher auch dabey wohl proportionirt war. Geht das Höhenmaaß über sieben Schuhe, so wird dieses eine Riesengröße genannt.

Ein

Ein Trabant des Herzogs Johann Friedrich zu Braunschweig = Hannover war 8 Schuh 6 Zoll lang.

§. 172.

Wenn man die Arme horizontal ausstreckt, so sind die Enden der Mittelfinger gewöhnlich um einige Linien weiter als die Sohle von Scheitel entfernt. Gleich ist jene Länge mit dieser, wenn man auf die Zehen stehet. Will man nach Gesichtslängen die Proportion der Theile messen, so rechnet man derselben:

vom Kinn bis in die Halsgrube $\frac{1}{2}$;
zur Länge des Nackens 1;
von der Halsgrube bis zur Herzgrube 1;
von der Herzgrube bis zum Nabel 1 $\frac{1}{2}$;
vom Nabel bis zu den Geschlechtstheilen 1;
die Länge des Arms vom Achselgelenke bis in die Beugung des Ellenbogens 2;
von da bis zum Anfang der Hand 1 $\frac{1}{2}$;
Länge der Hand bis zur Spaltung der Finger; $\frac{1}{2}$;
Länge des Mittelfingers $\frac{1}{2}$;
also die Länge der Hand 1;
von der Hüfte bis zur Mitte der Kniekehle 3;
von da bis zur Ferse 2 $\frac{2}{3}$;
Länge des Plattfußes (der 6te Theil des ganzen Körpers) 1 $\frac{2}{3}$.

Beym weiblichen Körperbau ist dieses Verhältniß ein wenig anders: der Kopf ist etwas

kürzer,

kürzer, der Hals aber um so viel länger; bey Kindern ist der Kopf größer als bey Erwachsenen.

§. 173.

Kein Mensch ist dem andern ganz ähnlich. Ein Mensch, dessen Gesichtsbildung vom griechischen Profil abweicht, nähert sich darin mehr oder weniger einem Thier, weil keine Abweichung von jener Form auf eine andere Art möglich ist; doch muß dabey bemerkt werden, daß man immer die edelste Menschenform zum Muster aufstellen muß, denn ausser dessen dürfte wohl noch eine aufwärtsgehende Progression Statt haben. Man kann sich ja die Möglichkeit einer viel edleren Menschenform denken als die griechische, und insofern möchte diese wohl einstweilen als Vergleichungspunkt, aber nicht als Muster dienen. — Tischbein und Porta haben mit den Physiognomien allgemein bekannter Menschen Vergleichungen mit Thierphysiognomien angestellt, und ersterer hat die Gesichtszüge des friedfertigen Corregio mit den eines Schafes oder Pferdes, und die des eigensinnigen Michael Angelo mit den des stolzen Löwen und noch mehrere andere berühmte Männer nach dieser Weise verglichen. Dasselbe that Porta; doch nahm dieser dabey auch Gang, Stimme, Stellung, Hals, Nacken, Brust, Schultern, Rücken, Arme, Hände, Kniee, Füße, Härte und Weiche des Fleisches, Haare u. s. w. in Acht. Im Ganzen liegt hierin gewiß Etwas, und ich glaube

daß

daß jeder Mensch den andern beym ersten Anblick nach Typen dieser Art beurtheilt, ob diese Vorstellungen schon mit sammt dem Urtheile in einem dunkeln Hintergrunde stehen. Mit dieser Physiognomik ist auch immer die Schädelphysiognomik verbunden.

Anmerkung. Bereits ist von der Bildung (Morphose) und Umbildung (Metamorphose) des Menschen unter den mannigfaltigsten Verhältnissen gesprochen, und auf eine historische Weise sind sie dargelegt worden; nun müssen wir noch weiter nach den Gründen derselben forschen.

II.

Deduktion der Sinnlichkeit, als der höchsten physischen Potenz im Menschen.

Was die Produktion, Reproduktion und Destruktion für die Irritabilität sind.

§. 174.

Wenn neues Organisches produzirt wird, so besitzt es im Anfange allemal die unterste Organisationsform: es ist polypenartig. Wir wis-

sen, daß im homogenen Parenchym des Polyps alle organischen Funktionen möglich, ja selbst die meisten wirklich sind, ohne daß für die einzelnen derselben eigene Organe da zu seyn brauchen. Der Polyp ist ganz Verdauungsorgan, ganz Tast-, Licht-, Fühl-, Hör-, Geruchs-, Geschmacks- und Bewegungsorgan.

§. 175.

Doch geschieht es, daß einige dieser homogenen Partikeln beym Polyp die eine Funktion vorzüglich üben. So scheinen die sogenannten Arme das Tasten, Hören und Riechen, die Oeffnung des Sacks das Schmecken, die innere Wandung desselben die Funktion der Verdauung, die äussere Wandung die des Lichtsinns, und jeder dieser Theile die ihnen zukömmlichen, ihrer Struktur gemäßen, Bewegungsfunktionen über sich zu haben.

§. 176.

Wendet man den Polyp um, so wird die innere Wand Verdauungsorgan, und die äussere wird zum Lichtsinn umgewandelt. Jeder Partikel desselben kann zu einem neuen Polyp werden, und jedes abgeschnittene Stück kann neue Arme treiben, dieses zeigt die Erfahrung. Mithin kann auch die Funktion wechseln.

§. 177.

Kann die Funktion wechseln, so ist es auch gewiß, daß beym Polyp dieselbe ganz, ohne ein eigenes Organ dazu zu besitzen, existirt.

§. 178.

§. 178.

Würde nun ein Theil immer einer und derselben Funktion vorstehen, so würde jener sich bald als eigenes Organ dazu qualifiziren.

§. 179.

Es ist durch Erfahrung bewiesen, daß jedes Organ durch den Gebrauch gestärkt wird, und daß diejenigen Organe, welche nicht gebraucht werden, auf ihrer Entwicklungsstufe stehen bleiben; man betrachte das Auge des Maulwurfs, der Blindmaus und des blindgebohrnen*) Menschen, man denke an die Stärke der Kämpfer und

zu-

*) Der blindgebohrne Windbrecht von Augspurg hat so kleine Augen, daß man glauben könnte, sie seyen ihm einst extirpirt worden, wenn er die Augenlieder zuschließt. Die Augenäpfel haben kaum über einen 1/2 rheinischen Zoll, die Krystallinse ist ganz verdunkelt, und die Iris ist beynahe mit ihr verschmolzen; sie hat eine gelblich-schmutzige Farbe. Die Hornhaut ist trübe und von der Sklerotika nicht gut (fast zackig) begränzt. Hier fehlte es also nur am Einfallen der Lichtstrahlen. — Aehnlich diesem in Hinsicht der Kleinheit ist jedes einzelne Auge unter denselben Verhältnissen, und unterscheidet sich stets vom andern gesunden Auge durch seine geringe Entwicklung, so sehr, daß sogar auch daran der Sehnerve Theil nimmt: ich sah dergleichen Exemplaren mehrere in Präparaten bey Herrn geh. Rath Sömmerring.

zugleich an die Schwäche der Muskelkraft beym Müssiggänger, und erinnere sich an die Unbeweglichkeit der äusseren Ohren bey Uns Europäern und an das Gegentheil bey den Wilden.

§. 180.

Es ist also die Produktion der Grund, woraus ein irritables Organ entsteht, oder wenn es da ist, sich entwickelt, so bald zugleich auch eine beständige Uebung desselben in der gegebenen Funktion, als Ursache, Statt findet*). Während der

*) Daß aber auch der Gebrauch der für unbedeutend gehaltenen Theile diese groß und ansehnlich zu entwickeln vermag, ist eben so gewiß. Besonders ist die Haut (das ursprüngliche Organ) zu solchen Entwicklungen tauglich. Die Violoncelspieler bekommen da, wo sie den Daumen auf das Griffblatt setzen, eine so dicke Oberhaut, wie die der Fußsohle; die Betschwestern bekommen sie am Knie, die Schmiede u. dgl. Arbeiter z. B. die in den Glashütten in der Hand, und den Egyptiern wächst an der Fußsohle eine so dicke Epidermis, daß sie sich darauf ohne Schmerz wie die Pferde können Eisen aufnageln lassen, weil sie immer im brennenden Sande heißer Wüsten gehen. Auch die Haare luxuriren, sobald sie ihr Gebrauch stärkt. Friseure erhalten da, wo sie die Haarschere an den Ringfinger drücken viel längere und steifere Haare. Die Wasserspitzmaus hat an der Aussenseite der ersten und fünften Zehe der 4 Füße steife Härchen gereiht, wie die Zähne der Kämme, die ihnen zum Schwimmen dienen, und dieses Thier ist dennoch nur eine

der Uebung in der Funktion wird da- her mittelst der dadurch exaltirten Pro-

duk-

---

eine Spielart der gemeinen Spitzmaus. Noch sichtbarer ist die Bildung der Haut nach ihrem häufigern und strengern Gebrauch. Bey den Weibern wird die Bauchhaut schwammig und dick, wenn sie öfters schwanger waren, die Haut zwischen den Schenkeln und unter den Achseln wird durch den Gebrauch immer dehnbarer und behaarter, und dieses trifft die von der rechten Achsel mehr als die von der linken, nämlich bey denen die Rechts sind. Wenn sich die Haut über einem immer mehr sich ausdehnenden Fleischgewächs auch sehr stark ausbreiten muß, so erhält sie größere Adern und im Ganzen auch mehr Masse. Vorzüglich aber bemerken wir an verschiedenen Thieren starke Entwicklungen einiger Theile ihrer Häute nach deren nothwendigem Gebrauch. Sonderbar ist es, daß der sichere Linné die Wassermaus (Mus amphibius Linne) mit Schwimmhäuten beschreibt, und andere Naturhistoriker z. B. Tiedemann geben ihr keine Schwimmhäute zwischen den Zehen ihrer Hinterfüße; diese Maus, welche sehr gut schwimmt, muß also bald die Schwimmhäute haben, bald nicht: andere Wassermäuse (Hydromys Coypus, Chrysogaster und Leucogaster) haben zwischen den Zehen ihrer Hinterfüße eine Schwimmhaut. Eine andere Entwicklung der Haut ist die der fliegenden Eichhörnchen, welche zwischen den Nagethieren und Fleder mäusen stehen. Noch eine andere merkwürdige Hautentwicklung ist die derjenigen Thiere, welche ihre Jungen sehr frühe gebähren, gleichsam abortiren, und um sie zur völligen Reife zu bringen, in einem Zitzensack

ver-

duktion das neue Organ aus dem homogenen Organischen entweder erst hervorgebracht, oder vollends entwickelt.

§. 181.

---

verschlossen erhalten müssen; ich meine die Beutelthiere, ein Geschlecht, welches sehr deutlich zwischen den Nagern, Raubthieren und vierhändigen Thieren steht, und immer nur die jüngeren Erdtheile bewohnt; denn einst bewohnte dieses Thier auch die Gegenden von Paris. Cuvier fand ein Skelet davon in den Gypslagen von Monmartre.

Noch viele dergleichen Hautentwicklungen liessen sich nachweisen, allein bey Thieren worinn sie sich forterben sind sie für uns nicht so beweisend, als wenn sie gleichsam unter unsern Augen geschehen, indem das Bedürfniß und der Gebrauch diese Organe erzeugen: so entsteht die Schwimmhaut zwischen den Zehen der sehr gelehrigen Neufoundländer Hunde, wegen den Canälen mit denen diese Insel reichlich versehen ist; auch bey Menschen, die verwildert ihren Unterhalt im Wasser suchten, bemerkte man zwischen den Fingern eine Schwimhaut. Ein sicheres Beyspiel hieher findet sich in Voigt's Magazin für Naturkunde S. 256 im 6ten Bande. Es ist nämlich durch gerichtliche Akten beurkundet, daß in Ungarn ein Mensch gefangen wurde, der vorher im Wasser lebte, und nachher durch List seinen Wächtern dahin wieder entkam.

Es ließe sich diesemnach ein physiologischer Satz aufstellen, der aussagte, daß die Funktion schon vor ihrem dazu gehörigen besonderen Organ existirte, ohne dabey etwas Wiedersinniges in sich zu haben; aber vorher müßten die Prämissen dazu im ganzen Organen-Apparat aufge-

ge-

§. 181.

Die Pflanzen zeigen in ihrem Gedeihen nur einen Produktions-Prozeß, es wird in ihren Organismen kein Stoffwechsel beobachtet, jede Pflanze nimmt immer zu, und das was in ihr vertrocknet und verdirbt, ist bloß einer Wirkung des Strebens der äusseren Natur, dasselbe sich wieder eigen zu machen, zuzuschreiben.

§. 182.

Nicht so verhält sich dieses bey höheren Thieren und vorzüglich beym Menschen; denn in diesem ist ein Kreislauf der Säfte, welcher immer neuen, produzirenden organischen Stoff zu allen Punkten in allen Organen hinführt, und bey dieser Gelegenheit den veralteten, unnütz gewordenen, todten wieder mit hinweg nimmt, veranstaltet.

gesucht werden, was wohl keine schwere aber mühsame Arbeit seyn würde. Man hat sie schon geahnet und aus dem logisch-möglichen (oder geahneten) Prämissen diesen Satz (als Resultat) gezogen. Die Milch in den Brüsten der Männer und männlichen Thiere, die Versetzungen der Menstruation und anderer Secretionen mögen dazu Anlaß gegeben haben: es ist jedoch dieses absolut nur von der Entwicklung der ganzen großen Thierreihe, vom Infusorium an bis zu den Säugthieren herauf, zu behaupten; weil bey der Epigenesis der Typus fast aller Organe schon allemal vorgebildet wird. (§. 204).

§. 183.

Der Kreislauf der Säfte versteht also zwey Grundfunktionen in lebenden Organismen, welche in ihrer Abgesondertheit sich wahrhaft wie entgegengesetzte Potenzen verhalten würden, in ihrer Vereinigung aber das schöne Leben, das Wachsen, den Stillstand und die Abnahme veranlassen.

§. 184.

Da wir nun einmal diese beyden Funktionen in der Abstraktion geschieden haben, so wollen wir sie einzeln betrachten, nämlich welchen Effekt sie dann machen würden. α) Ein Mensch würde ohne Destruktions-Prozeß immerfort wachsen, so daß seine ungeheure Masse am Ende sich selbst nicht einmal mehr zu tragen vermöchte; eben so würde β) er, wenn in ihm auf einmal aller Produktions-Prozeß aufhörte, und dann nur allein der Destruktions-Prozeß wirksam wäre, allmählig sich selbst verzehren. Zwey Zustände kommen im menschlichen Leben diesen Vorstellungen nahe: sie sind die Habitus der Athleten und der allgemein Schwindsüchtigen.

§. 185.

Nur wenn der Produktions-Prozeß dem Destruktions-Prozeß das Gleichgewicht hält, kann der organisch-lebende Körper in seinem Volumen und in seinen Kräften bestehen.

§. 186.

Wenn man in diesem Sinne beyde Prozesse sich als Einen Prozeß denkt, so haben wir Dasjenige in der Vorstellung produzirt, was man von jeher mit dem Namen Reproduktion bezeichnete §. 183.

§. 187.

Reproduktion ist also schon im Embryon vorhanden, weil auch in ihm schon der Stoff gewechselt wird, aber dann ist dennoch der Produktions-Prozeß der dominirende: in jenes Gleichgewicht kommen der Destruktions- und Produktions-Prozeß erst, wenn das Manns- und Frauenalter erreicht ist: späterhin überwiegt der Destruktions-Prozeß; der Mensch eilt seinem Ende zu, und im Tod hören beyde zugleich auf. So lange der Mensch lebt, ist also entweder das Ueberwiegen des einen über den andern, oder ein Gleichwiegen beyder zu beobachten; nie aber kommen sie getrennt vor, ausser im allerersten Moment der Zeugung und bey der Infusorienbildung, da der Produktions-Prozeß nothwendig zuerst da seyn muß.

§. 188.

Hieraus ist nun leicht abzusehen, was die Produktion, Reproduktion und Destruktion für die Irritabilität sind. Wenn nämlich durch die Produktion, während der Uebung im Funktioniren,

das

das besondere Organ selbst erst entwickelt*) und ausgebildet (die Funktion zur fortdauernder Organenbildung) wird (§. 180 Note), so ist dieses auch ganz vorzüglich bey den irritablen Organen der Fall.

§. 189.

Da nun die Organe der Irritablität so ausserordentlich häufig eine Qualitäts-Veränderung erleiden**), so müssen auch zugleich die Destruktion und Produktion sehr große Geschäfte bey ihnen versehen. Es müssen alle zur Muskelqualität durch den Gebrauch unbrauchbar gewordenen Stoffe hinweg,

H 2 und

*) Würden sich die besonderen Organe nicht erst während der Funktion entwickeln, so müßte jedesmal die Funktion das umgekehrte Verhältniß zu dem ihr entsprechenden Organ haben; sie müßte das Organ verzehren. Einige Organe sind vor ihren Hauptfunktionen wirklich da, z. B. das Auge, die Lunge, die Zeugungsorgane; aber sie liegen im Typus der Organisation. Indessen ist doch z. B. die Fötusfunktion des Augapfels die der serösen Häute, der Lunge ist die der Schleimhäute, und ebendieselbe Funktion ist in den Zeugungsorganen im Fötus bemerkbar: diese Organe funktioniren also dennoch. —

**) Die Möglichkeit der Muskelkontraktion ist durch die fibröse Struktur der Muskeln (Physik §. 88. Anm.) und die Wirklichkeit derselben ist dadurch erwiesen, daß aus einer Cohäsion mit geringer Elastizität eine Cohäsion mit star-

die mit neuer Reitzfähigkeit begabten herbeygeführt werden. Daher verlieren auch nach und nach die Muskeln alle Reitzfähigkeit, wenn sie keinen Zufluß von Blut mehr erhalten *).

§. 190.

Der Muskel erfährt also nach jeder Contraktion einen bestimmten Grad von Reproduktion, welcher durch den Gebrauch der, ihrer Qualität nach veränderten (unmuskulös gemachten), Theile nöthig wurde.

Was die Produktion, Reproduktion und Destruktion für die Sensibilität sind.

§. 191.

Hemmt man den Zufluß des Bluts zum Hirn, so werden alle Sinnesaktionen und freywilli-

starker Elastizität entspringt, deren Ursache bloß eine durch Einwirkungen von Kräften der Nerven, der Elektrizität u. s. w. verursachte, momentane Qualitäts-Veränderung ist (Physik §. 431.).

*) Daß blutleere Muskeln noch lange auf elektrische oder galvanische Reitze sich contrahiren, wiederlegt Nichts an dieser Aussage; sondern sie bestätigt sie vielmehr, da bekanntlich dennoch die Reitzfähigkeit derselben unter ähnlichen Umständen allmählig geringer wird, und zuletzt gar aufhört. Man vergl. hierüber Brandis über Lebenskraft Hanover, 1795 §. 22. S. 90., und in Reils Archiv, Barzilotis Abhandl. B. VI. S. 195.

willigen Muskelkontraktionen gestört und hören endlich gar auf. Eine solche Asphyxie brachte Bichat*) öfter dadurch hervor, daß er einigen Hunden in den oberen Theil der abgeschnittenen Carotis Venenblut spritzte, welches er eben einem andern Hund entzog**).

§. 192.

Wir machen hieraus den Schluß, daß das arterielle Blut im Gehirn und im ganzen Nervensystem dazu diene, die Nervenkraft zu erregen; vielleicht geschieht dieses auf dieselbe Weise, wie in einer galvanischen Säule die elektrischen Kräfte erregt werden?

§. 193.

Das Gehirn ist im Embryo anfänglich weich, und dem Flüssigen sehr nahe, scheint mehr der ganglien-, als der eigentlichen Gehirnfunktion vorzustehen: erst durch diese fortgesetzte Funktion im Säuglings- und Kindesalter bilden sich die einzelnen Theile bestimmter aus, und das gan-

*) Physiologische Untersuchungen über Leben nnd Tod: a. d. Franz. Tübingen, 1802. S. 280 u. s. w.

**) Arterienblut von anderen Hnnden brachte keine besonderen krankhaften Erscheinungen hervor, wenn er es durch eben diese Wege mittelst Transfusion in's Hirn brachte (Ebend. S. 277 u. s. w.)

ganze Gehirn erhält nach und nach mehr Festigkeit und somit auch in der Funktion mehr Eigenthümlichkeit; so z. B. erscheinen erst nach der Geburt des Menschen die Markstreifen der fünften Hirnhöhle*). Es erhebt sich das Hirn aus der Ganglienstufe auf die der eigentlichen Bestimmung desselben.

§. 194.

Da die Nerven nur das verlängerte Hirn sind, oder umgekehrt, das Hirn nichts Anderes ist, als die totale Vereinigung aller Nervenfädchen vom ganzen höheren thierischen Theil des Körpers, so muß dasselbe Ausbilden auch mit den Nerven vorgehen, und man sieht sehr deutlich, daß die mehrfach und andauernder gebrauchten Nerven größer werden**), als jene, ihnen correspon-

*) Jos. und Karl Wenzel's Prodromus eines Werkes über das Hirn des Menschen und der Thiere. Tüb. 806 s. 27. S. 36.

**) Ein Auge, z. B. dessen Hornhaut so getrübt ist, daß sie undurchsichtig geworden, hat einen viel kleineren Sehenerven, als das andere Aug desselben Individuums, wenn dieses lange einäugig war. Aehnliche Präparate sah ich mehrere bey Herrn geh. Rath Sömmering. Dieses Schwinden des einen optischen Nervens war auch noch auf der anderen Seite hinter der Kreuzung des Augen-

pondirenden der Organe auf der anderen Seite bey andauernder Unthätigkeit.

§. 195.

Auch hier sehen wir, daß die Funktion das Organ verstärkt, und individueller ausbildet. Das Mittel hiezu ist wieder kein anderes, als die Produktion.

§. 196.

Da die Erzeugung einer Art von Nervenmasse zwischen den beyden Enden eines abgeschnittenen Nervens durch Cruikschank, Haighton und Mayer *) wirklich erwiesen ist, und daß diese neue Masse einigermaßen wieder die Dienste des ganzen Nerven versieht, und da anderseits die Natur in der Heilung auch die unbrauchbaren Nervenreste abstößt; so können wir wenigstens hieraus den Schluß machen, daß auch im gesunden Zustande im ganzen Nervensystem die Produktion sowohl, als die Destruktion mithin der ganze Reproduktions-Prozeß immer wirksam seyen **).

An-

Augen-Nervenpaares und sogar am Thalamus deutlich zu bemerken. (M. Vergl. hiemit Reils Archiv B. V. S. 362 u. 363 und Heiland Darst. des Verhältnisses der rechten und linken Hälfte des menschl. Körp. Nürnb. 1807 116—135).

*) Reils Archiv, Bd. II. S. 57—86. und 449—467.

**) Vergl. Brandis u. Lebenskraft.

Anmerkung. Wenn im lebenden Körper irgend etwas Hinweggenommenes neu erzeugt wird, so kann man annehmen, daß der Produktions-Prozeß über den Destruktions-Prozeß hervortrete, wenn aber etwas tabescirt, so geschieht dieses durch den ihm entgegengesetzten Prozeß: nämlich den der Destruktion. Wenn also irgendwo der Organismus sich absolut als wiederhervorbringend nach verschiedenen Gelegenheiten in verschiedenen Theilen offenbart, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß er auch in denselben Organen reproduzirend wirkt.

Was die Reitze für die Funktionen und für die Organe sind.

§. 197.

Die besondern Organe besitzen die Fähigkeit, auf bestimmte Weise zu funktioniren, so bald dazu die veranlassende Ursache gegeben ist.

Beyspiele von Organen und Reitzen:

1) die Retina und das Licht, 2) die Schneider'sche Haut und die Riechstoffe, 3) der Hörsinn und die Luftbewegung, 4) die Geschmackswärzchen und die Salze, 5) die Fingerspitzen und die Rauhigkeit der Körper, 6) die Vorstellung von guten Speisen und die Speicheldrüsen, 7) die Muskeln und die Elektrizität, 8) die Leber und das Pfortaderblut u. s. w.

§. 198.

§. 198.

Ohne veranlassende Ursache funktionirt mithin kein Organ; wenn also ein Organ sich durch die Funktion ausbilden soll, so muß die Ursache (der Reiz) schon gegeben seyn. Insofern wird die Organenbildung entweder selbst durch einen äusserlichen, oder durch einen einheimischen Reiz (welcher ein späteres Erzeugungsprodukt ist) veranlaßt. — Die Organe werden ursprünglich auf unmittelbare oder auf mittelbare Veranlassung der äusseren Natur ausgebildet.

§. 199.

Wenn aber in einer und derselben Flüssigkeit sich verschiedenartige Thiere entwickeln, so muß an ihrer Gestalt, und insofern auch an ihrer Art, die verschiedene Qualität der in der Flüssigkeit enthaltenen Stoffe Schuld seyn. Gewisse (besondere) Gestalten sind zu bestimmten (besonderen) Entwicklungen geneigt. Daher die Verschiedenheit in der Entwicklungsart der besonderen Organe in den verschiedenartigen lebenden Körpern.

§. 200.

Es ist eine allgemeine Erfahrung, daß sich in der unorganischen Natur bald das Aehnliche bald das Unähnliche einander anzieht; inder organischen Natur aber wird hauptsächlich und größtentheils nur das möglichst Aehnliche gesucht und angezogen (jedes Thier hat seine eigene Nahrung), oder

im

im Fall etwas Unähnliches sich darbietet, so wird es verähnlicht (assimilirt).

§. 201.

Daher kommt es, daß sich in der organischen Natur ein Naturgesetz behauptet, vermög welchem keine Fortpflanzung geschehen kann, die von der Art abführte, so lange die Begattung unter den Individuen derselben Art geschieht. Jede Art bleibt bey ihrer Form (wenn die übrigen Lebensumstände sich nicht sehr stark ändern).

§. 202.

Zweyerley Arten aber können sich nicht anders indifferenziren als in einem Dritten, welches eine Mischung Beyder ist. Das Produkt einer solchen Mischung heißt Bastard, und das Produkt von zweyerley Racen heißt Blendling.

§. 203.

Dieses Abarten geht nur in so ferne an, als die besonderen Funktionen in den verschieden gearteten, sich begatteten Individuen noch eine beträchtliche Gleichartigkeit haben. Daher können die Vögel nicht mehr mit vierfüßigen Thieren Bastarden erzeugen; weil die Organe, und daher auch die Zeugungssäfte in beyden Arten so ausserordentlich differiren, daß auf keine Weise eine Annäherung möglich ist.

Anmerkung. Intereßant wäre jedoch (wenn es möglig wäre) zu versuchen, ob sich nicht

solche

solche vierfüßige Thiere mit einer Art von Vögeln begatten, die ohnehin die Uebergänge zu diesen machen *), wie z. B. die Echidna, das Schnabel- und Schuppenthier, überhaupt alle zahnlose Säugethiere **); denn die erstern haben eine Cloake wie die Vögel, ja der Bau ihres Magens nähert sich so sehr denen der Vögel, daß das Schuppenthier sogar einen Kropf und einen festen muskulösen Magen, denen der Vögel gleich, hat, worin sich auch Steinchen befinden, durch welche die verzehrten Ameisen zerrieben werden ***).

§. 204.

Die Natur behält also in gleichartigen Thieren den Typus dadurch bey, daß jede Thierart sich 1) gleichen äusseren Einflüssen aussetzt, 2) gleiche Nahrung sucht, und 3) mit, ihrer Qualität nach, gleichen Zeugungsmaterialien sich stets fortpflanzt.

§. 205.

Aendert man bey einer Thierart die äusseren Einflüsse und die Nahrungsmittel ab, so verändern sich alle Organe. Diese Veränderung zieht

*) Tiedemann Thl. I. S. 392.

**) Med. chir. Zeitung 1808. Nro. 97. S. 327

***) Tiedemann Th. I. S. 497. und Blumenbach, vergleichende Anatomie S. 140. §. 92.

zieht auch eine Qualitäts-Veränderung der Zeugungssäfte nach sich, und auf diese Weise ist eine Abartung ohne Bastardismus möglich.

Die Folge der Acclimatisirung wird auf diese Weise erblich. Die spanischen Widder werden anfänglich durch Begattung mit unsern Schaafen diese veredeln, aber die spanischen Schaafe selbst werden, wenn sie sich auch unter sich nur begatten, bey uns am Ende unedel werden. Diesen gleich sind nun jene Verhältnisse einer Thierart, wenn sie in demselben Klima die Lebensweise und die Nahrung ändern muß. Wie sehr haben sich nicht unsre Hausthiere von ihren ursprünglichen (wilden) Stammracen entfernt? Unter die so veränderten gehören Hunde, Katzen, Esel, die Cameele der alten Welt, das sogenannte Meiergeflügel: und um auch sogleich ein auffallendes Beyspiel von der climatischen Veränderung des Schaafes *) zu geben, welches in warmen Gegenden, wie in Spanien und Persien, groß und feinwollig wird; in den heissen Ländern hingegen, wie in Guinea, wird dieses sehr groß, aber die Wolle wird kurz und grob; in den kältern Ländern wird es klein und grobwollig, in der Türkey wird sein Schwanz unverhältnißmässig dick, in Island, Ungarn und in den Anden bekommt es 3 bis 4 Hörner u. s. w. Bemerkenswerth ist auch, was über die

*) Tiedemann §. 111.

die Ausartung der Race durchs Klima Dr. Schwab*) sagt: „Jede Race, selbst die Stammrace artet in einem andern, als dem ihr eigenthümlichen Klima aus, und zwar in dem Verhältnisse, in welchem die Totalsumme der Bedingungen für ihre eigenthümliche Gestaltung vermindert ist.“ — Sonderbar, sagt auch Blumenbach, ist die individuelle Wirkung, die einige Climate auf die organisirten Körper, zumahl des Thierreichs äussern. So, daß z. B. in Syrien die Katzen, Kaninchen, Ziegen ꝛc. so auffallend langes und weißes Haar haben; auf Corsika die Pferde, Hunde ꝛc. so auszeichnend gefleckt sind; auf Guinea Menschen Hunde und Hühner zu Negern in ihrer Art werden u. s. w.

§. 206.

Diese ganze Veränderungsart hat sicher auch dann Statt, wenn das Klima sich abändert. Wie oft geschah dieses wohl auf der Erde schon! Und ist es dann ein Wunder, wenn die fossilen Knochen ehemals lebender Thiere denjenigen der jetzt lebenden von derselben Art so wenig mehr gleichen?! — Also auch die Gestalt und Kraft der Organe haben sich durch äussere Einflüsse abgeändert, und nach diesen modifizirt.

§. 207.

---

*) Organisation der französischen Gestüte. München 1805. S. 8. Nro. VII.

§. 207.

Wenn von Zweyen an Körperbau gleich starken Brüdern einer ein Bauer wird, und der andere studirt: was für einen starken Knochenbau erhält jener, und wie schwächlich wird er bey diesem?! Dieselbe Matamorphose in den Organen nach den Einflüssen nahm das ganze Menschengeschlecht, während einer langen Reihe von Jahren, da es noch mehr unter dem wirksamen Einflusse der allgemeinen Naturedukation stand, an.

§. 208.

Eingewurzelte, von aussen veranlaßte Eigenheiten der einzelnen Organe dauern bey Individuen und bey Geschlechtern fort; in jenen durch Reproduktion, in diesen durch Nacherzeugung; ja sogar die Mängel zeugen sich nach: z. B. die gestutzten Schwänze der Hunde, und die beschnittenen männlichen Glieder einiger Juden.

§. 209.

Die Organisation hat also, in Hinsicht der Aehnlichmachung der von aussen kommenden Materialien, auch ihre Gränzen; weil durch die Aufnahme dieser jeder Organismus auf eine gewisse Weise sich selbst unähnlich gemacht wird, ohne deshalb unter zählbaren Generationen eine vollkommene Abartung bewirken zu können.

§. 142.

§. 210.

Aber in ungeheuer langer Zeit mag nicht allein eine Thierart in die andere umgeändert worden, sondern dieses mußte selbst mit Gattungen und Klassen geschehen seyn; dieses erhellet daraus, wenn wir betrachten, daß die Erde seit der progessiven Ausbildung der Thiere, durch Vervollkommnung ihrer Organe so ungeheure Veränderungen erlitten hat*), und während diesem Geschäft wenigstens um 50,000 Jahre älter geworden ist**).

§. 211.

Damit die Thiere aus ihrer Niedrigkeit zu solcher Höhe sich erschwingen konnten, durften sich in ihnen nur die Organe ausbilden, und zwar lediglich auf Veranlassung der Progression der äusseren Umstände und der Nahrungsabänderung.

§. 212.

Leicht ist also hieraus zu schliessen, wie wichtig die Art, Quantität und Qualität der äusseren Reitze und Einflüsse und die Funktionenerregung für die besondere Organen-Entwicklung seyn

müssen,

*) (Physik §. 591. u. s. w.) Denn während diesem haben sich alle Flötz-, und alle neueren Gebirge gebildet.

**) M. s. die Chronokosmologische Naturgeschichte der Erde in der neuen o. a. L. Z. 1809. April, S. 741. N. XXXXIII.

müssen, und es kann der Satz, daß ein besonderes Organ aus einem allgemeinen indifferenten Organismus erst durch ein von äusseren Reitzen veranlaßtes Funktioniren entwickelt werden müsse, auch für die allermeisten organischen Funktionen in Betreff der Erhebung der ganzen Thierheit aus ihrer niedersten Stufe zur gegenwärtigen Höhe nicht mehr geläugnet werden.

§. 213.

Um wie viel leichter ist es dann, sich zu denken, daß sich die im Embryo durch die Qualität der Zeugungsstoffe (§. 53. und 54.) schon vorgebildeten Organe (so wie sie bereits für die bestehende Art im Typus der Organisation liegen) durch das Funktioniren entwickeln, roboriren und ausbilden.

Was die Sensibilität für die Irritabilität ist.

§. 214.

Jeder Nerve, welcher zu einem irritablen Organ hingeht, giebt an jede Fiber und Zelle einen kleinen Zweig ab, und insofern stehen diese durch die Zweige und Aeste mit dem Nerven, und dieser mit dem Gehirn oder Gangliensystem in Verbindung.

§. 215.

§. 215.

Wir wissen, daß wenn man einen Nerven abschneidet, welcher zu einem irritablen, willkührlich beweglichen Organ geht, dasselbe nachher nicht mehr durch Willkühr bewegt werden kann, und daß sogar auch die Absonderungsorgane in ihren Funktionen, gestört werden, wenn sie auf gleiche Weise ihre Nerven verlieren: dieses ist ein Beweis daß auch jeder Sekretionsapparat nicht ohne Irritabilität sich erhalten kann. Also ist jedes einzelne irritable Organ in Hinsicht auf innere Reitze vom Nervensysteme abhängig.

Anmerkung. Wollte Jemand die Qualitätsveränderung, welche die Nervenkraft in den Absonderungsorganen hervorbringen kann, behaupten, so bin ich mit ihm verstanden, weil man sich auch selbst ohne Qualitätsveränderung die Vorgänge bey den Irritabilitätsäußerungen nicht zu erklären im Stande ist. Wir werden einst auf das Resultat kommen, daß die Nervenkraft nicht anders als durch Qualitätsveränderungen bestimmend auf die Organe einwirken, und daß die Thätigkeit derselben nur durch Mechanismus erregt werden könne.

Was

Was die Irritabilität für die Sensibilität ist.

§. 216.

Hier müssen wir, vorzüglich eine Lebensaktion auszeichnen, welche bisher in jeder physiologischen Anthropologie übersehen wurde, uns aber von der höchsten Wichtigkeit ist: es ist das Bewußtseyn vom Cohäsionsgrad der Muskeln eines jeden willkührlich beweglichen Organs. Wir könnten ohne die Einsicht in dieses Verhältniß die ächten Begriffe von den meisten Sinnesaktionen gar nicht geben: daher antizipiren wir die Entwicklung des von mir sogenannten Organischen Mechanismus oder Muskelsinnes ich habe ihn unter eine Abtheilung des Gemeinsinnes *) gebracht, welche wieder drey Abtheilungen in sich begreift; sie stehen folgenderweise untereinander

a. aktiver Mechanismussinn:
   1. Bewegungssinn;
   2. Positurensinn;

b. passiver Mechanismussinn:
   1. Sinn für die Lage;
   2. Sinn für passive Bewegungen;

c. gemischter Mechanismussinn:
   1. Widerstandssinn;
   2. Schwindel.

§. 217.

*) Unrichtig sogenannten Gemeingefühls. M. s. die neue Oberd. allg. L. Z. 1809. Januar S. 185.

§. 217.

Der Mechanismussinn ist ein wahrer Muskelsinn oder gleichsam ein Tastsinn im Muskelsystem.

§. 218.

So ist beym aktiven Mechanismus der Bewegungssinn in den Blinden vorzüglich vollkommen ausgebildet: sie gehen gewohnte Strecken Wegs, ohne ihre Schritte zu zählen, oder zu messen, und ich selbst kann bey verschlossenen Augen schreiben, ohne die Wörter und Zeilen zu vermengen. Es ist dieses ein Muskelgefühl für das Maaß der Distanzen bey jeder organischen Bewegung, mittelst der willkührlichen irritablen Organe. So ist auch das Prüfen des Gewichtes von einem auf der Hand liegenden Körper nichts Anderes, als eine Funktion des Muskelgefühls und das Schwingen bey dieser Aktion ist der Moment des aktiven Bewegungssinnes.

§. 219.

Der Positurensinn ist bey den Musikern, die auf Instrumenten spielen, bey Tänzern, bey Seiltänzern und beym Fliegen der Thiere sehr entwickelt: denn diese haben es alle im Bewußtseyn (obschon oft auf eine dunkle Art), daß ihre Positur dem Zweck ihrer Absicht entspricht, ohne dabey Etwas darüber zu denken: der Positurensinn ist das Fühlen der Verhältnisse und der

Stellungen (oder die Raumverhältnisse) der Theile des Skelets durch die Muskeln.

§. 220.

Den passiven Mechanismussinn für die Lage des Körpers in Beziehung auf Licht und Schwerkraft haben die Pflanzen ganz vorzüglich und unübertrefflich, doch haben ihn auch Thiere und Menschen; man gebe sich nur, indem man ein Gewicht von etlichen Pfunden in der Hand mit ausgestrecktem Arm, der immer horizontal bleiben muß, hält, zuerst auf einem Bette die horizontale Lage, und sodann successiv die vertikale, indem man den Rumpf aufwärts bewegt; so wird man finden, daß ohne unserm Vorsatz im Arm, mit welchem man das Gewicht hält, in der horizontalen Lage der zweyköpfige Oberarmmuskel, in der vertikalen aber der Deltamuskel angeschwollen ist, und daß, während dem Liegen auf den Rücken die Muskeln des Rumpfs und der unteren Extremitäten in Ruhe waren, sich beym Aufrichten die Sternoklaidomastoideimuskeln, die geraden Bauchmuskeln und die Rekti des Oberschenkels vorzüglich zusammenziehen.

§. 221.

Aus Diesem schließen wir, daß in den Muskeln der Sinn der Lage hauptsächlich residire, und sie für denselben ganz eigene Nerven, die zusammen ein eigenes System ausmachen, haben müssen,

wo-

womit sie ihrem Sinn eigentlich vorstehen. Denn nimmt man dieses nicht an, so bleibt der reine Somnambulismus unerklärlich: indem dieser nichts anders seyn kann, als ein Muskeltraum. Der Lagensinn ist also nichts Anderes (wenn man vom Tastsinn abstrahirt), als das Bewußtseyn vom Zustande jener Muskeln, die sich zuerst bewegen, wenn nach dem Plan in der Vorstellung eine gewisse Körper-Lage in eine andere Lage umgeändert werden sollte.

§. 222.

Der Muskelsinn für passive Bewegung ist nichts anderes, als ein aktiver Lagensinn; man erinnere sich deshalb nur an das Fahren, Reiten, Schaukeln u. dgl.

§. 223.

Beym gemischten Muskelsinn zeigt sich der Widerstandssinn vorzüglich bey den Fledermäusen, indem sie, wenn sie auch geblendet sind, allen Gegenständen (schon durch das Gefühl des Widerstandes der Luft in der Nähe derselben unterrichtet) im Fliegen ausweichen *), weswegen man

*) Vorzüglich war es Spallanzani, der diese Versuche mit geblendeten Fledermäusen machte — aber nach Einigen sollte dieser sechste Sinn in den Ohren der Langohrigen Fledermaus liegen; allein wo liegt er denn bey den kurzohrigen, und wer wird sich sogleich wieder besinnen, wenn man zwey Hauptsinne auf einmal verloren hat!

man ihnen einen noch unbekannten sechsten Sinn beilegen wollte. Ich selbst, und noch viele andere mir bekannte Personen sind im Stande, mit verbundenen Augen mit einem Stäbchen eine bekannte Person aus der Gesellschaft zu erkennen, indem ihr über das Profil auf und abgefahren wird; wodurch sich nun der Widerstandssinn der Muskeln ganz deutlich beurkundet.

§. 224.

Der Schwindel aber ist, als das Verwirrende des Widerstandsinnes, nichts Anderes, als eine Affektion des Muskelsinns, veranlaßt durch Nervenaffektion, wodurch den Muskeln ihre systematische Einheit in der Stellung des Körpers geraubt wird. Hiebey gerathen vorzüglich die Muskeln des Augapfels in eine alternative Bewegung, welches ein oft wiederholtes Schielen verursacht, und die Muskeln, welche zum Aufrechtstehen nothwendig sind, werden unruhig, so daß der Körper wankt, weil in ihnen das Gefühl für die Einheit des Gleichgewichts verwirrt ist. Die Unterstützung des Schwerpunkts fühlen der Seiltänzer, der Springer, der Blinde im gehen (obschon dieser auch Schwindel hat) und der auf Stelzen geht am bestimmtesten, denn diese sind dem Höhenschwindel entweder gar nicht oder wenigstens nicht bedeutend unterworfen, weil sie ihn durch Gewohnheit abgeschafft haben. Im Weinrausche, wo die Receptivität des Tastsinns so wie mehrerer anderer

Sinne

Sinne erhöht ist, ist der Muskelsinn deprimirt, wovon uns das Wanken und Fallen überzeugt. Dieser Zustand aber ist ganz verschieden vom Schwindel; denn hier wirkt die Willkühr sich aufrecht zu halten mächtig ein, beym Betrunkenen aber nicht; denn diesen schützen nur noch sein Sehsinn und Tastsinn vor'm Fallen, den Schwindelnden aber betrügen das Auge und der Tastsinn wegen der Unruhe der Muskeln.

225.

Eine kleine Reflexion überzeugt uns, daß der erste innere Anfangspunkt oder Reizungsmoment, für alle Muskelbewegung im gesunden Zu stande nie anderswo als im Gesichts- und Tastsinn zu suchen sey, weil sie sich beyde schon von Jugend auf (§. 86. 88. 89 und 786) nur allein beträchtlich ausbilden, während die anderen äusseren Sinne an Fertigkeit zurückbleiben; und da das Kind erst durch ein bestimmtes Quantum von Muskelaction die Entfernungen kennen lernen muß, (§. 78. c.) so bildet hinwiederum der Muskelsinn obige zwey Sinne aus. Wer diesem Ungeachtet aber am Muskelsinn zweifeln wollte, den will ich nur an die jungen Hühner erinnern, welche, ohne zu wanken, gleich, nachdem sie dem Ei entschlüpft und trocken sind, ganz fehlerfrey auf ihren beyden Füßen stehen und gehen, und an die Atennen, Füße und Flügel der Insekten, in denen sich der Tastsinn ganz

in den Muskelsinn umgebildet hat. Eben deshalb kann die junge Biene sogleich an ihre Arbeit, nachdem sie der Zelle entschlüpft ist; weil in ihr das Thun auch zugleich ein Tasten ist.

Anmerkung. Ueberhaupt kann in die Mysterien des Kunsttriebes der Thiere auf keine andere als diese Betrachtungsweise gedrungen werden. Bey den Insekten ist Duumvirat was bey uns Triumvirat ist (den Fall der Blindheit ausgenommen.) — Der Wille ist da, meinen Fuß zu bewegen, und von den Sinnen des Getasts und Gesichts werden dazu die Muskeln bestimmt. Kein Thier hat den Tastsinn so vollkommen als der Mensch; *) daher ist aber auch bey diesem der Muskelsinn so sehr versteckt. **)

§. 226.

Wir werden in der Folge, besonders bey der näheren Entfaltung der Sinnentheorie, sehen, daß die Irritabilität der Sensibilität noch mehr ist. Ein bisher nie genug beachteter Umstand, der eine große Lücke in der Physiologie unausgefüllt ließ.

Was

*) Bichat's allgemeine Anatomie, a. d. Französ. von Pfaff, Leipz. 1802. 1r Theil, 1te Abthl. S. 193.

**) Vergl. die neue allg. D. L. Z. 1809. Februar. S. 198. u. s. f.

Was die Nervenkraft für vorzügliche Naturgesetze befolgt.

§. 228.

Es wird nöthig seyn, zur Verständniß der folgenden Sätze von der Nervenkraft einige Reflexionen im Gebiete der vergleichenden Anatomie vorauszuschicken: nämlich in Hinsicht der Ausbildungsprogression des Gehirns mit der zunehmenden Zusammengeseztheit der Bewegungs- und Vermannigfaltigung der Sinn-Organe.

§. 228.

Ein Mensch ohne Sinnorgane ist einer der ärgsten Widersprüche. Dasjenige Lebende, welches kein Sinnorgan hat, gehört zur alleruntersten Thierklasse, und hätte es auch die menschliche Gestalt: denn es wäre unmöglich, daß ein Mensch ohne Sinnorgane eine Vorstellung von irgend etwas Existirendem erhalten könnte (§. 70 — 78), um so viel weniger also einen Begriff, da dieser von lauter Vorstellungen abhängt.

Setzen wir aber, ein Mensch verlöre auf einmal seine Sinne, so ergiebt sich ohne weiters, daß er auch zugleich das Bewußtseyn von seinen Raum- und Zeitverhältnissen verloren haben würde, und insofern könnte er sich schon im folgenden Moment auf Nichts mehr besinnen, und

da

da die Erfahrung lehrt, daß der Mensch vergeßlich ist, und überhaupt Dasjenige am leichtesten vergißt, was durch einen verlornen Sinn einst zu seinem Bewußtseyn kam, so würde ein solcher Elender, dem Verstande nach, in kurzer Zeit gleichfalls bis zum alleruntersten Thiere herabsinken, da ihm in diesem Falle nur noch die Reitzbarkeit übrig bleiben könnte, die vor der Reizbarkeit seiner Gedärme keinen Vorzug haben würde.

Anmerkung. Hiemit würde nun auch das Sprachvermögen verloren seyn (da wir unter allen Sinnen wohl den Muskelsinn mit verstehen); denn wenn er das Sprechen nicht empfände, wie könnte er wissen, was er spricht?

§. 229.

Wie konnte der Mensch zu der Vollkommenheit seiner Sinneneinrichtung kommen? ist jezt die Frage, nachdem wir gesehen haben (§. 44.), daß bey manchen Thieren einzelne Sinne um vieles vollkommner ausgebildet sind, als man sie jemals beym Menschen antraf.

§. 230.

Wir bemerken daß beym Menschen beynahe alle Sinnorgane im Kopf Zusammengedrängt sind. Dieses zusammendrängen der Sinne in dem Kopf aber zeichnet sich besonders dadurch aus, daß die

Sinnes-

Sinnesorgane an demselben dem Hirn so nahe als möglich sich befinden, so zwar, daß ihm sogar die alleredelsten Sinne am nächsten liegen. Das Gehirn reicht in dessen Weichheit bis an den beweglichen Augapfel, dadurch daß, die Sehenervenscheide mit der allerbeträchtlichsten Quantität von Gehirrnmark angefüllt, und der wohlgeschützte eigentliche Hörnerve noch ganz weich in die Sinneshäute des Hörorgans sich verliert, während der eben so gut geschützte Antliznerve schon früher hart ist. Auch der Riechnerve ist noch sehr lange weich.

Nicht so verhält sich's mit dem viel weniger edlen Organe des Geschmacks, welches schon ein Antheil der Individuen von der untersten Thierklasse ist. Die Nerven des Geschmacks sind nur von den Aesten des Ramus lingualis aus dem Ramus maxillaris inferior des fünften Paars und aus den Fäden des hyoglossus zusammengesetzt. Also erhält das Geschmacksorgan nur Aeste größerer, aber nicht weicherer, Nerven. Auch entfernt sich bey dummen Thieren das Geschmacksorgan mehr vom Gehirn als bey klügern.

§. 231.

Hat die Natur in der Ausbildung der höchsten Thierklassen die edelsten Sinne um das Hirn herum zusammengedrängt, die weniger edlen aber mehr entfernt und für die unedelsten den entferntesten

sten Plaz gelassen; so muß man in ihrer Bildungsprogression (Mollusken, Raupen, Fische, Amphibien, Vögel, Säugthiere,) nach aufwärts überall gleichsam ein Streben antreffen, den Kopf zu bilden und zu vervollkommnen.

Hat die Natur bey der allervollkommensten Thierorganisation das größte Hirn hervorgebracht, so muß man auch zugleich sehen, daß mit dem Hervorgehen des Kopfs aus dem Rumpfe sich die Nervenknotenform in die Gehirnform umwandelt. Das Gehirn des Insekts — ein Ganglion — ist wegen den Geschmacks=, Tast= und Sehorganen da: allein der Vorstellungen sind im Insekt wenige; darum ist es ihm so sparsam mitgetheilt, mehrere Vorstellungen erhält schon der Fisch; darum ist auch sein Gehirn in der Schedelhöle verwahrt, und, obschon auch noch gangliös, doch beträchtlich größer als das Gehirn der höhern Mollusken und Insekten. — Noch größer und inniger in ihren Theilen verknüpft sind die Gehirne der Thiere mit einer Wirbelsäule und 4 Extremitäten, welches bey den Amphibien anfängt, bey den Vögeln noch sichtbarer wird, und bey den Säugethieren den höchsten Grad erreicht. Aber auch die Bewegungen derselben werden immer mannigfaltiger, und daher auch die Zahl der durch sie und ihre Sinne erhaltenen Vorstellungen beträchtlicher; beym Menschen hingegen, welcher die allergrößte Sphäre des Handelns und Empfindens hat, ist das

Gehirn

Gehirn am größten, und unter seinen einzelnen Theilen existirt die vollständigste Verbindung.

§. 232.

Im Nervensysteme bemerkt man, besonders zwey Hauptbildungstypen vorherrschend, von denen sich mehrere plastische Produktions-Gesetze angeben lassen.

§. 233.

Diese Typen sind die Isolirung und die Verbindung.

§. 234.

Zur Isolirung gehören das Gesetz der vollständigen Entfernung und das der Abdorsirung; als Verbindungsgesetze aber zeichnen sich die der Zusammenmündung, der Kopulation, der Verzweigung und der Diffluxion aus.

235.

Die Isolirung der Nerven und deren Markfäden im Nervensysteme haben einen Zustand, wo z. B. ein Ast von seinem Stamme und jedes Zweigchen von seinem Aste sich so entfernen, daß in einem bestimmten Verlaufe derselben sich Nichts mehr mit ihnen vereinigt, was zum Nervensystem gehörig wäre.

§. 236

Oft findet man auch solche Vorrichtungen, als wenn es die Natur geflissentlich darauf angelegt

hätte,

hätte, Etwas zwischen die Verzweigungen und Gestalten des Nervenapparats hinein zu bringen, damit ihre Abdorsirung gehindert werden möge: so füllte sie die Verzweigungen der Nervenfäden in den Ganglien mit einem Zellgewebe und einer öhligschleimigten Feuchtigkeit aus, um sie von einander zu halten; so befinden sich in den Höhlen des Gehirns ein Adergeflecht, ein Dunst, oft selbst Wasser, welche die von den gestreiften Körpern auslaufenden, die ganzen beyden großen Ventrikeln auskleidenden, Markfädchen von einander trennen; über den Markstreifen der gestreiften Körper ist ein ganzer Polster von grauer Hirn-Substanz hingelegt; eben solche Polster sind oberhalb den sogenannten Säulen des Gewölbes vorn, wo auf lezteren die durchsichtige Scheidewand steht, angebracht, um den vorderen Theil des Balkens, die durchsichtige Scheidewand und die vordern Theile des Bogens (wo so viele Markfasern zusammenlaufen) nicht mit den gestreiften Körpern in Berührung zu bringen. Die Bogenpolster ruhen nach unten gerade auf den Polstern der gestreiften Körper *).

§. 237.

Aber auch an vielen anderen Orten sieht man das graue Hirn-Mark zwischen dem weißen gelagert:

*) Diese Polster trifft man vorzüglich bey Thieren die ihren Kopf oft sehr schnell bewegen, wie z. B. bey Hunden, Katzen u. dgl. an.

in den Gyren, unter den Sehehügeln, unter den Vierhügeln, unter der sogenannten Vulva, im Hirnknoten zwischen dessen Markfädenkreuzungen mit denen des verlängerten Markes, im Rückenmarke selbst u. s. w.

Diese Naturanstalt der Bildung, vermöge welcher gewisse Theile des Nervensystems durch andere organische Zwischenlagen von thierischer, mehr reproduktiver, Substanz auseinander gehalten werden, besteht also durch das Gesetz der vollständigen Entfernung.

§. 238.

Anders verhält sich's mit dem Gesetz der Abdorsirung: es offenbart sich vorzüglich dadurch, daß mittelst einer äusserst feinen Lage von grauer Hirnmarksubstanz, eines kleinen Blättchen Zellstoffs, oder nur mittelst der Nervenscheiden die Marksubstanz der Nerven aus einander gehalten werden. Man sieht, daß auch hier die Natur gleichsam geflissentlich gewisse Mark- und Nervenfäden mit einander fortlaufen läßt, die sich oft zu einem einzigen Nerven vereinen; wie dieses der Fall unter anderen mit dem Zungenfleischnerven, an seinem Ursprunge, ist. Oft bemerkt man, daß ganze Bündel von Nervenfäden einen Nerven verlassen, und zu einem anderen hingehen, um mit diesem sich wieder zu einem Nerven zu vereinen: so sieht man dieses in den

Ganglien

Ganglien der Rückenmarksnerven und in den mazerirten Geflechten der Armnerven sehr deutlich; aber auch an vielen Orten des Gehirns, z. B. an den Markfasern der gestreiften Körper, dem streifigen Fortgange derselben innerhalb den Kammern, im Balken, im vorderen Theile des Bogens, bey Vögeln in den Streifen der Fächerig über die dünne Wand ausgebreiteten Hirnfasern der, ihnen eignen, innern großen Gehirnkammern, in der hintern Sehhügelcommissur im Menschengehirn, — kurz überall, wo man Streifen im Hirnmark oder in den Nerven sieht.

§. 231.

Diese Mark= oder Nervenfädchen begleiten sich nicht allein theilweise, sondern meistens trennen sie sich bald, um wieder andere zu begleiten, und so erreicht die Natur durch Absonderung ein Ziel, welches der Isolirung addorsirter mit Seidenfäden übersponnener Metalldrähte beym Galvanismus (besonders im Sömmering'schen Telegraph) ganz entspricht.

Zur Aufzeigung der Erfolge von den Verbindungsgesetzen gehören folgende Erörterungen.

§. 240.

Der Rollmuskelnerve, welcher sich sehr durch seinen sonderbaren Ursprung auszeichnet, zeigt (indem er seine eigene Commissur ist), daß er sich zusam=

zusammenmünde, und giebt daher das deutlichste Beyspiel unter allen Nerven, in denen sich das Zusammenmündungsgesetz ausspricht.*)

§. 241.

In der vordern Fläche des Rückenmarkes ist dieses Gesetz offenbar wiederholt wirksam; indem sich dort die Markfasern von einer Seite zur andern begeben. Daß sich da die Bewegungsnerven der linken und rechten Seite zusammenmünden müssen, erhellet aus den consensuellen Bewegungen der doppelten Organe der ihrer Köpfe beraubten Rümpfe einiger Thiere, indem sie sich sogleich nach der Abschneidung derselben jedesmal mit den beyden Füßen der Vorder- und Hintertheile zugleich bewegen, dergestalt, daß z. B. die Gänse und Enten zu schwimmen scheinen, während die Hühner, Spatzen und Frösche zu hüpfen versuchen, und die Säugethiere die Bewegungen des Galopirens machen.

§. 242.

Die Sehenerven münden sich, gleichsam durch eine Commissur, hinter der Vulva bey Säugethieren, bey

*) Im Meleagris gallopavo fand ich ihn so, daß ich glaubte, er liege bloß über der Klappe des kleinen Gehirns. Auch beym Menschen sieht man diesen Zusammenhang durch Querfasen recht deutlich, wovon Sömmerring (vom Baue des m. K. Th. V. Frfrt. 1791. §. 220. S. 186.) schon eine Meldung macht.

bey den Vögeln aber zwischen den Sehehügeln durch zwey markigte Verbindungen zusammen u. s. w.

§. 243.

Aehnliche Zusammenmündungen einiger Nervenäste (wie eine im oberen Zweig des Facialnervens an den Verzweigungen auf den Rücken der Finger, auf der Urinblase u. s. w.) welche man Schlingen (ansae) nennet, gehören auch hieher.

§. 244.

Da nun jede Gelegenheit benutzt ist, wenn es darauf ankommen soll, die Organe durch Nerven zu verbinden, so zweifelt man nicht, daß eine allgemeine Zusammenmündung aller Mark- und Nervenfäden die in das Gehirn, Rückenmark und in die Ganglien gehen, Statt finde; weil wir aus Erfahrung wissen, daß auf jede Perzeption von Aussen jedes Organ aus innerem Impuls thätig werden kann.

Resultat. Das Beständige in der Plastik des Nervensystems, vermöge welcher zwey oder mehrere Mark- oder Nervenfäden von ähnlichen oder verschiedenen Organen sich in ihrer Substanz mit einander innigst verbinden, ist das Gesetz der Zusammenmündung.

§. 245.

Ein anderes Gesetz der Nervenplastik, welches das Gesetz der Copulation heißen kann, ist

ist vielfältig in der Bildung des Nervensystems ausgedrückt. — Vermög diesem Gesetz verbinden sich ganze Systeme von Organen (vorzüglich die der linken und rechten Hälfte) durch Nervenmark innerhalb der Duramater oder im Gangliensystem u. dgl. selbst durch Nerven. *)

§. 246.

Der Gehirnbalken und Gehirnknoten sind bey den Säugethieren die zwey größten Commissuren im gesammten Nervensystem. Der erstere verbindet die zwey Hirnhälften des Großen, letzterer die zwey Hirnhälften des kleinen Gehirns untereinander. Kleinerer Commissuren giebt es noch folgende:

a) Im Gehirn ist die vordere Commissur die auffallendste, und in den Theilen, welche sie bey verschiedenen zu den Säugethieren gehörigen Geschlechtern verbindet, die am meisten abweichende unter allen: sie geht z. B. beym Menschen von einer Hälfte des großen Gehirns zur andern, und verbindet da vorzüglich die hintern Lappen desselben so untereinander, daß sie aus dem weißen Marke, welches um das Ammonshorn gelagert ist, ihren Ursprung erhält **); sie läßt sich leicht von dem Orte an, wo sie

*) Vergl. Heiland S. 7 — 10.

**) Vicq d'Azyr Planches Anatomiques. Tab. XXVII. Fig. II. Loder's anatomische Tafeln Tab. CLVII. Fig. VI. Nro. 16 17. u. 18. — Vicq d'Azyr. Tab. XII. Loder; Tab. CLIV. Fig. 10. No. 9. 10. 11.

vorderhalb der Vulva bey den Säulen des Fornix gesehen wird, mit dem beneztten Finger oder der glatten Schaale eines Skalpells, durch die um sie gelagerte graue Substanz verfolgen. Bey solchen Säugethieren aber, welche einen unabgesonderten, mit einer Kammer und einem eigenen Zitzenfortsatz versehenen Geruchsnerven haben, ist diese Commissur (nach meinen Beobachtungen) stets damit in ziemlich genauer Verbindung; so geht sie beym Hunde statt nach rückwärts vielmehr vorwärts, und vertheilt sich um das Mark, welches den Sinus bildet, mittelst welchem die Kammer des Geruchsnerven mit dem großen Gehirnventrikel in Gemeinschaft steht; bey der Katze hingegen verliert sich die Kommissur unmittelbar im Marke, welches die Kammern der Zitzenfortsätze auskleidet; bey der Kuh geht sie noch, ehe sie die Kammern erreicht, in die Geruchsnerven über.

(Wir können absehen, daß die Varietäten dieser Art in den Verbindungen der beyden Hälften des Nervensystems zum Nutzen gewisser Funktionen da sind, und daß an der Configuration des Gehirns nichts Anderes Schuld ist, als die dem Individuum jeder Thierart nöthigen Funktionen; sie sind in allen Organen eingerichtet nach dem Bedürfniß durch den längern Gebrauch derselben.)

Bey

Bey den Vögeln ist die vordere Commissur auch vorhanden, und verbindet immer, mittelst Verzweigung, die Markschenkel des verlängerten Markes, da wo sie in das große Gehirn übergehen, und scheint daher mit dem Geruchsnerven in keiner nahen Verbindung zu stehen. In einigen Vögelarten wird sie unten über der Vereinigung der Sehenerven, bey einigen vorderhalb diesen und bey einigen vor jenem Theile gesehen, welcher der sogenannten Vulva in den Säugethieren gleicht.

b) Eine andere wichtige Commissur ist das sogenannte hintere Querband des großen Gehirns; es verbindet offenbar die Sehehügel *) untereinander, und ganz besonders setzt es sich bey Säugethieren und, wenn ich recht gesehen habe, auch beym Menschen unter dem vordern Paare der Vierhügel als obere Wand des Sylvischen Wasserganges fort; und ist insofern als der nach oben und in der Mitte fortgesetzte weiße Marküberzug der Sehehügel (durch das Augennervenmark, welches sich beym Menschen und anderen Säugethieren streifig zurückschlägt, und sich unter das grauere vordere Paar der Vierhügel

*) Vicq d' Azyr. Tab. XII. und XIII. Loder Tab. CLIV. f. 10. N. 5. f. 11. N. 13. Nach Sömmerring (vom Hirn- und Rückenmark, Mainz 1792. S. 64) verbindet nebst diesem auch das vordere Querband die Sehehügel, und haben beyde transverselle Markfasern.

Vierhügel hineinzieht) anzusehen. — Bey den Vögeln ist diese Commissur ganz deutlich, isolirt von allem Fremdartigen, dargestellt. Sie kömmt zwischen dem weißen Marke, welches die Kammern der Sehehügel auskleidet und dem weißen Markůberzuge von den Sehenerven heraus, und verbindet auf diese Weise die graue Mittelsubstanz der beyden Sehehügel mit einem Band, das aus mehreren Bündeln von Markfäden besteht, wovon der Vordere der dickste ist, und die hintern Bündel sich in die Vieussenische Klappe fortsetzen.

c) Hinter dem Trichter, am Grund der Sylvischen Wasserleitung, befindet sich eine Menge von Querfasern die von einem Schenkel des verlängerten Markes zum andern gehen: sie sind bey allen größern Säugethieren zu bemerken; aber besonders deutlich erscheinen sie bey manchen Individuen im Menschen, wo sie sich mit einem stählernen, blau angeloffenen Conus, mit welchem man dünne Lagen vom Mark in der Richtung von vorn nach hinten trennt, sehr tief verfolgen lassen. Ich habe sie vom Trichter an bis zur sogenannten Schreibfeder verfolgen können. — Diese Querfasern sind als Commissuren des verlängerten Markes anzusehen.

d) Die

d) Die hinteren Paare der Vierhügel*) sind wie die vordern mit einem weißen Marke verbunden.

e) Bey Säugethieren mit gutem Gehör entspringen die beyden eigentlichen Gehörnerven aus einer knotigen Erhabenheit hinter dem Ursprunge des Antlitznerven. Diese Knoten nun haben eine eigene Commissur, die sich stets in der Mitte unter den Pyramidalkörpern hinter dem Hirnknoten hindurch begiebt. Gall **) nennt dieses Querband die Commissur der zurücktretenden Fäden des Hörnerven, und nach ihm ist sie beym Menschen von der Varolsbrücke bedeckt: daher mag nun die Variation der Ursprünge des äussern Augenmuskelnervens wie sie von Sömmerring, Morgagni, Santorini, Zinn etc. gefunden wurde, rühren; denn dieser Nerve entspringt in der That nie aus der Varolsbrücke, sondern unmittelbar aus dieser Commissur, welches auch durch seine Wirkungsweise vollkommen bestätigt wird, indem die Augen nach jener Seite äusserst schnell hingezogen werden, von welcher ein unverhoffter Schall oder Ton kömmt. Beym Menschen scheint er aber dennoch

noch

*) Wie Dr. Gall dazu kömmt, dieses Hügelpaar das Ganglion der Riechnerven zu nennen, kann ich nicht begreifen. Hat er etwa die Riechnerven bis dahin verfolgt? Schwerlich. (Vergl. die von ihm selbst empfohlene Schedellehre. Carlsr. 1807. S. 32.

**) Loc. cit.

noch deutlicher aus dem Pyramidalkörper, als vom, oder unter dem Hirnknoten zu entspringen *).

f) Die blätterigen Windungen, welche im kleinen Gehirn die Quere gehen, bilden auch wahrscheinlich eben so viele Querbänder.

g) In der vierten Hirnhöhle gehen über die Schreibfeder auch Querfasern, ob sie schon nicht ganz beständig sind, aber es bilden dann viele derselben förmliche Commissuren. Hebt man in der Mitte unter der Federspalte mit einem blauen stählernen Conus einiges Mark auf, so sieht man viele Fasern nach der Quere hinübergehen, und insoferne Querverbindungen der beyden Markschenkel bilden.

h) Das Rückenmark besteht hauptsächlich aus zwey Hauptbündeln von Nerven, welche in der Mitte nach vor- und rückwärts sich so verbinden, daß sie nicht undeutlich während ihrem ganzen Verlaufe feine Querfasern erblicken lassen. Jedoch ist das Rückenmark bey vielen Thieren in der Gestalt des Durchschnittes nach der Quere sehr verschieden; daher auch die Quantität der Commissuren eben so variirend seyn muß. Beym Menschen scheint sie jedoch àm stärksten zu seyn: doch hier mögen

*) Vicq. d'Azyr, Tab. XXX. F. 2 und 3. Loder. Tab. CLVIII. Fig. II. Nro. 5. Fig. 17. N. 8.

gen das Gesetz der Zusammenmündung und das der Copulation um den Rang streiten, weil man nicht wissen kann, ob sich da große Partieen des Nervensystems oder nur einzelne Nerven beyder Seiten mit einander verbinden.

i) Die Verbindung des rechten Theils vom großen sympathischen Nerven und seiner Ganglien mit dem linken, ist eine wahrhafte Commissurenbildung, weil sie stets unter der Herrschaft des, für sich systematischen, Ganglienapparats steht. Aehnliche Verbindungen mögen in den verschiedenen Nervengeflechten der Bauchhöhle ꝛc. Statt finden.

§. 47.

Daß das Gehirn, als Mittelpunkt des Nervensystems, nicht anders sich mit den entfernten Organen verbinden kann, als durch Radiation, ist für sich klar: wir finden aber, daß sich diese Radiation in der Erscheinung durch eine Verzweigungsart offenbaren muß. Es ist kein nothwendigeres Gesetz als dieses, da die Organe auf keine andere Weise schicklicher könnten verbunden werden, als auf diese. Man denke sich z. B. sechs Organe, die an den Enden eines Sechseks stehen, und verbinde jedes mit allen andern durch gerade oder krumme Linien, so muß ich für jedes fünf Verbindungen haben, also in allen dreißig Linien, während ich nur sechs

Li-

Linien zu haben brauche, wenn ich die sechs Organe im Mittelpunkt verbinde. Nun haben die Organismen der höheren Thiere so ungeheuer viele Organe, und jedes Orgnn hat mehrere Nerven nöthig, also machte es die Natur so zu sagen klüger, daß sie die Nerven alle durch ein Gehirn, als einen Generalpunkt aller willkührlichen Nerven verband. Auf diese Weise konnten sie durch einen festen sphärischen Knochenschedel, durch eine knöcherne Wirbelsäule und durch mehrere fleischige und knöcherne Organe geschützt werden, und dürfen nicht überall nach allen Richtungen von jedem Organ auslaufen, um zu allen anderen Organen durch besondere Wege zu kommen.

§. 248.

Die Centralisirung und Radiation aller Nerven war also die vorzüglichste Art, alle Organe miteinander zu verbinden, und auf diese Weise ein Nervensystem zu bilden. Die Spuren davon sieht man schon in den Ganglien der Anneliden*); denn vom diesen aus laufen die Nervenfäden strahlig. Da aber die Würmer gerade dieser bestimmten Bewegung benöthigt sind, welche sie üben, so müssen sie ein republikanisches Nervensystem be=

*) Man betrachte nur die I. Figur der III. Tafel im 2ten Bande von Reil's Archiv. S. 122.

besitzen; ein System, durch welches der Reihe nach nur ein vorhergehendes Bewegungs-Organ das folgende erst dann zur Thätigkeit reitzen kann, wenn das erstere die Bewegung schon einmal begonnen hat; welches sowohl bey den Gedärmen der Menschen, als bey den Anneliden u. s. w. der Fall ist.

§. 249.

Die Nothwendigkeit der Verbindung aller Organe durch Radiation im Gehirn, oder Centrum des Nervensystems, nenne ich das Gesetz der Verzweigung.

§. 250.

Noch haben wir ein Gesetz der Nervenplastik zu erörtern. Es ist dieses mehr theoretisch, als empirisch darzustellen. — Wenn nämlich, wie es durch Erfahrung erwiesen ist, alle Punkte, z. B. der Haut, empfindlich sind, so ist es nicht möglich, daß die Haut unter der Epidermis mit einem feinen Nervennetz so genau überzogen ist, daß man ohne Schmerz oder ohne Empfindung einen einzigen Punkt berühren kann. Ich halte daher dafür, daß sich die Nervenmasse an jedem peripherischen Ende mit der andern thierischen Masse so verschmilzt, daß sie gleichsam mit ihr zur Indifferenz kommt.

§. 251.

Aber eine solche Indifferenz müßte eine Möglichkeit erzeugen, gemäß welcher die Nachbarschaft

z. B. der Haut irritabel sey: sie müßte die Polypenfunktion einigermaßen offenbaren. Dieses ist auch wirklich der Fall; der kleinste Nadel- oder Flohstich reizt die Nachbarschaft zum Rothwerden, indem sich vom Reiz die Capillargefäße so verändern, daß sie dann mehr Blut als zuvor in sich einschliessen.

§. 252.

Solche Verschmelzungen sind aber auch an den peripherischen Enden einiger Sinnorgane sichtbar, z. B. in der Retina, in den Häuten des Hörorgans u. s. w.; daher die obige Construktion nur dazu dient, um zu zeigen, daß dieses Gesetz sowohl in den reizbaren, als in allen empfindlichen Organen als existirend anzunehmen sey.

§. 253.

Die Verschmolzenheit aller Organe mit dem Nervensystem in Rücksicht auf die Empfindung und Reizbarkeit in allen Punkten des lebenden Körpers, und insofern auch die ideale *) Verschmolzenheit aller besondern Organe miteinander, heiße ich das Gesetz der Diffluxion. — Durch sie sind alle Organe totaliter Eins.

§. 254.

*) Dürfen wir uns einen idealen Brennpunkt in der Ellipse einbilden, warum nicht auch eine ideale Verschmolzenheit der Organe höherer Thiere, da sie in niedrigen noch realiter existirt.

§. 254.

Wenn aber durch die Diffluxion alle Organe totaliter Eins sind, so scheint es nicht nöthig zu seyn, daß eine Verschiedenheit der Organe Statt habe; die Natur hätte die Thierorganisation in dieser Hinsicht wohl beym Polyp stehen lassen können. — Daß aber dessenungeachtet äusserst besondere Organe in den Individuen höherer Thierklassen erscheinen, muß eine andere Vollkommenheit derselben zur Folge haben, nämlich: die des höhern Denkens und Thuns.

§. 255.

In lebenden Organismen von solcher Vollkommenheit müssen also auch in der Art der Verbindung der Organe Besonderheiten angetroffen werden, und die Verschiedenheit der Funktionen in den Individuen verschiedener Thierklassen muß sich in jedem Nervensystem, und besonders in den Gehirnen wieder finden lassen, da nirgends anders als in diesen das Beständige, Bleibende in der Funktion des Denkens und Thuns ausgedrückt seyn kann.

§. 256.

Legen wir eine Reihe von Nervensystemen (Gangliensysteme, Gehirne u. s. w.) vor unser Auge hin, und betrachten eines nach dem andern, so wird die Differenz zwischen den Stufen

sen der Classenreihe der Thiere am größten seyn; kleiner wird sie schon in den verschiedenen Gattungen erscheinen; kleiner noch in den Arten, noch kleiner zwischen den Individuen einer Art; (aber doch noch sichtbar, sonst hätte Gall nicht seine Theorie darauf bauen können). Auch die Lebensalter bieten beträchtliche Variationen in der Gehirnbildung dar: am kleinsten aber müssen sie bey einer Thierart in Hinsicht des Geschlechtsunterschiedes seyn.

§. 257.

Ich habe schon in der Einleitung (§. 36—43.) hievon manches Verhältniß berührt, allein hier geht die Hauptsache auf die Verschiedenheit der Gestalten in den Gehirnen und auf die der Verbreitungen, Verflechtungen und Wechselverbindungen im übrigen Nervensysteme:

a) bey den Infusorien u. dgl. bis zu den Polypen bemerkt man kein Nervensystem; „die Nervenmaterie, die sich übrigens durch Empfindungs- und Bewegungs-Vermögen bey ihnen so gut, als in irgend einer andern Ordnung oder Klasse des Thierreichs äussert, ist in ihre ganze, meist homogene, Masse wie verschmolzen" *).

b)

*) Blumenb. Vergl. Anat. §. 203. S. 292.

b) Die Seesterne fangen schon an, um ihren Mund herum etwas Nerven Aehnliches wie einen Gürtel zu zeigen, das sich in die Zweige, und in ihren in der Mitte liegenden Magen verästelt. Aehnliche Spuren von Nervensystem zeigen die wahren Holothurien, und man kann etwas Aehnliches auch bey den Meerigeln voraussetzen *).

c) Die Eingeweidewürmer, namentlich der Gordius und Afterspulwurm **) haben deutliche Nervensysteme. Beym ersten besteht es aus einem Faden, welcher durch die ganze Länge seines Körpers läuft, und der andere läßt an den den Seitentheilen seines ganzen Körpers sogar zwey dergleichen Nervenfäden (welche sich an beyden Enden des Wurms wieder vereinigen, und in ihrem Verlaufe, besonders in der Mitte, viele Ganglien haben) bemerken.

d) Die Anneliden, und unter diesen ganz vorzüglich die Blutigel und Regenwürmer ***), zeigen schon eine wunderbare Entfaltung ihrer Ner-

*) Cuvier, an. comp. T. II. p. 360.
Cuvier ib. p. 361.

**) Cuvier ib. p. 357.

***) Cuvier ib. p. 355. 356.
In Reil's Archiv S. 122. Taf. III. im 2. Bande befindet sich von beyden eine gute Abbildung.

Nervenmasse, so daß diese über dem Schlunde ein Analogon von Gehirn, einen grossen Nervenknoten bildet, von dem die Mundnerven abgegeben werden, und ein knotiger Strang ausläuft, welcher von jedem Knoten an jeden Muskelapparat der Ringe einen Nervenfaden abgiebt, und sich am After auf die Art, wie am Schlunde mit einem kleinen Knoten endigt, welcher wieder an die hintere Oeffnung, wahrscheinlich größtentheils Tastsinn-Nerven, schickt. Aeusserst merkwürdig ist die Dehnbarkeit dieser mit Ganglien versehenen Nerven; denn sie erscheinen da viel dünner, wo der Körper der Anneliden gestreckt ist *).

e) Die Mollusken stellen eine Reihe von Thieren vor, welche in Hinsicht auf das Nervensystem ausserordentlichen Variationen unterworfen ist.

Die niederen Thiere dieser Klasse besitzen entweder ein Paar oder mehrere Nervenknoten in der Nähe des Schlundes, aus welchen alle Nerven entspringen **), wohin die Schnecken und Muschelthiere gehören; da hingegen die höher stehenden, namentlich der Dintenfisch

(Sepia

*) Ich überzeugte mich hievon durch den Augenschein bey Hrn. geheimen Rath Sömmerring an dem Präparat des Nervensystems vom Regenwurm.

**) Cuvier Tom. II. p. 302 — 313.

(Sepia officinalis) und der Calmar (Sepia loligo) ein sehr vollkommen gebildetes Nervensystem haben, dessen Kopfknorpel das Hirn schützend einschließt, aus welchem förmliche Seh-, Gehörnerven u. s. w. entspringen, und zu allen Theilen des Körpers gehen; auch haben sie ein eigenes Nervengeflecht für die Eingeweide *); ferner ist das Nervensystem des im Meere wohnenden Goldwurms (Aphrodite aculeata) dem der Raupen sehr vergleichbar **).

f) Die Insektengehirne und ihr ganzes Nervensystem sind zu sehr variirend, als daß hievon im Allgemeinen eine charakteristische Beschreibung gegeben werden könnte. Es haben die Larven ***) sowohl, als die eigentlichen ihre Metamorphose durchgelaufenen Insekten ein Gehirn, das aus zwey Lappen oder mehreren Knoten oder Hügeln zusammengesetzt ist, und immer auf dem Schlunde liegt, aus welchem Ganglienartigen Hirn die Sinnesnerven und die Nerven für die Muskeln der Freßwerkzeuge entspringen. Der rückenmarkartige Nervenstrang, welcher durch den Körper dieser Thiere zieht, ist immer mit einem oder mehreren

*) Cuvier ib. p. 293—301.

**) Blumenbach's Vergl. Anat. §. 219. S. 317.

***) Cuvier T. II. p. 318 — 352.

ren Nervenknoten oder coordinirten Hirnen versehen, aus welchen für die Muskeln der Bewegungswerkzeuge und für die Verdaungsorgane Nervenfädchen entspringen.

g) Eben so variirend sind die Nervensysteme in der Klasse der Crustaceen; sie richten sich nach den Arten und mithin auch nach der Lebensweise.

Das Nervensystem der Krebse hat vorn ein Gehirn, welches die Seh- und Fühlhörnernerven u. s. w. abgiebt, und nach rückwärts unter den Magen durch zwey Nervenstränge ein längliches Ganglion, (welches Ganglion beym Krabben mitten im Brusttheile sitzt, und einen markigen ovalen Ring bildet, der achtmal größer ist, als sein eigentliches Gehirn). Aus den beyden Nervensträngen, welche dieses Magengehirn bilden, entspringen auch die Nerven für die Scheren und die Füße, von denen jeder mit einem eigenen Ganglion versehen ist. Ueberhaupt ist bey den Krebsen mit langen Schwänzen, wie beym Kellerwurm, Kiesenfuß (monoculus polyphemus) u. s. w., der mittelste Theil ein doppelter knotiger Strang, welcher sich von einem Ende des Körpers zum andern verlängert. Aber in den Krebsen mit kurzen Schwänzen, in den Krabben, ist jenes große ringförmige Magengehirn die Urquelle aller Nerven, von welcher sie in alle Theile ih-

res

res Körpers wie Strahlen ausgehen, während das Gehirn nur ein Sinnesknoten für die Augen und den Widerstands- oder Tastsinn zu seyn scheint.

h) Das ganze bisher aufgezählte Knotenwesen der berührten niederen Thiere ist bey den Fischen in der Schedelhöhle in eine Doppelreihe gesammelt, und Cuvier*) bestimmte für die Gehirne derselben folgende ihnen wesentliche Hauptttheile, nämlich die Knoten der Geruchsnerven und die Hügel, welche hinter dem kleinen Hirne liegen; sie haben aber mit den Gehirnen der Vögel Das gemein, daß in ihren Sehhügeln höhlen sind**). Ihr Rückenmark ist schon von einer Wirbelsäule geschützt, und die Nerven ihres einfachen Körpers nehmen aus jenen ihren Ursprung. Das Gangliensystem ist bey den Fischen sehr unvollkommen, denn ihr großer sympathischer Nerve besitzt kein Ganglion.

i) Das Gehirn der Reptilien formt sich schon mehr in den Typus der vollkommneren Thiere, aber noch fehlen ihnen die Vierhügel und die Windungen auf dem großen Gehirn: es liegen ganz bloß hinter diesem die Sehhügel, deren

*) Tome II. p. 173. N. 4. a.

**) Cuvier Tome II. p. 167.

jeder eine eigene Höhle hat, wie bey den Fischen und Vögeln, welche hier aber immer mit der dritten Hirnhöhle in Verbindung steht *). Meines Erachtens ist das Rückenmark derselben mit so vielen Total-Verbindungen versehen, daß sie noch ohne Hirn der Empfindung fähig sind **), besonders wenn bey hinweggenommenem Hirn der Ursprung ihres fünften Nervenpaares noch am Rückenmark hängen bleibt. Ausserdem daß bey den Amphibien vom Rückenmarke die Bewegungsnerven entspringen, so trifft man bey ihnen, namentlich ***) bey der Schildkröte, schon Nervenknoten im Unterleibe an, welche aber wie es scheint mehr dem herumschweifenden, als dem großen sympatischen Nerven angehören. Dieser Umstand leitet mich auf die Vermuthung, daß in dieser Thierklasse die Nutritionsorgane viele Willkühr haben müssen, welches sich schon dadurch offenbart, da die Frösche ihren Magen umzuwenden in ihrer Gewalt haben ****); dieses, oder

*) Ebend. p. 164.

**) M. vergleiche meine Abhandlung über die Existenz der Empfindung in den Köpfen und Rümpfen der Geköpften. Augsp. 1808. S. 7. u. f. w.

***) Cuvier Tome II. p. 269.

****) M. s. in der N. Oberd. allg. Lit. Zeit. 1808. Dezemb. S. 1104. meinen Aufsatz. Ein Frosch stülpt seinen Magen um, und reinigt ihn vom Schleime; und in Reil's Archiv 8. B. des 2. H. S. 271.

oder etwas Aehnliches scheint auch den Fischen zu-
zukommen: wenigstens ist die Direktion der
Schwimmblase so ziemlich in ihrer Macht.

k) Die Gehirne der Vögel zeichnen sich wesent-
lich durch die beyden strahligen Scheidewände
aus, welche die vorderen Hirnhöhlen an der
inneren Seite bilden helfen*), von welcher
Art kein Gehirntheil in einem Individuum ei-
ner anderen Klasse angetroffen wird, und wie
es scheint mit der Funktion des Fluges und
Sehens in genauer Verbindung stehen mag,
weil nach meinen Beobachtungen diese fächeri-
gen Markbündel ihren Stamm im Marke des
Sehehügels haben. Im großen Gehirn ver-
theilen sich die Markschenkel ruthenförmig, und
es besitzt durchaus keine Windungen.

Das Rückenmark ist da, wo der Flügelple-
xus**) entspringt, sehr beträchtlich angeschwol-
len, und der große sympathische Nerv parti-
zipirt auch noch mit dem herumschweifenden
Nerven und bildet sich in seinem Verlaufe erst
in

*) Cuvier T. II. p. 173. N. 2. a.

**) Der Armplexus nämlich. Es ist das Rückenmark
bey allen Thieren mit einer Wirbelsäule und Extremitä-
ten da angeschwollen, wo für diese die Hauptnerven ent-
springen. Vergl. Gall's- und Spurzheim's Unter-
suchungen über die Anatomie des Nervensystems über-
haupt und des Gehirns insbesondere. Paris u. Straßb.
1809. S. 28. 29. 192 und 443.

in der Brust an jedem Wirbelbeine mit Knoten aus, die viele Nerven strahlig von sich schicken *).

l) Erst das Nervensystem der Säugthiere fängt an, in Hinsicht der Anzahl, Gestalt und Lage einzelner Theile desselben mit dem Menschen einigermaßen vergleichbar zu werden. Indessen sind doch einige Merkmale und Theile im menschlichen Hirn in gewissen Lebensaltern da, die bey jenen Thieren durchaus fehlen. Die Brüder Wenzel **) schreiben: „erst nach der Geburt erscheinen beym Menschen die Markstreifen der fünften Hirnhöle, und erst mit dem siebenten Lebensjahre wird die Bildung des Hirnsandes vor der Zirbel vollendet. Bey den Säugthieren erscheinet dagegen kein Theil des Hirns, der nicht schon vor der Geburt deutlich zugegen gewesen wäre."

Kein einziges Säugthier-Gehirn giebt es, welches auf einer Tafel liegend, von oben herab angesehen, ein vom großen Gehirn ganz bedecktes Cerebellum hätte, wie es der Mensch ***) hat. In dem kleinen Hirne allein drückt sich der Ueber-

*) Cuvier p. 293.

**) Prodromus. C. 27. Vergl. damit C. 15. u. 18. Also Markstreifen und Hirnsand fehlen in den Säugthieren.

***) Vicq d'Azyr. Tab. XXV. Fig. I. Loder Tab. CLVII. Fig. I. und vergleiche damit die Tafeln XVI. XVII. und XVIII. in Cuvier anat. comp.

Uebergang des Menschen zu den Säugethieren aus *): es ist am Bau und an der Zahl der Windungen ungemein von dem der letztern unterschieden. In der fünften Hirnhöhle der Säugthiere trifft man keine blauen Stellen, und in ihrer unteren Wand keine markigen Streife und keine Fäden an, die zum gefalteten Adernetz dieser Höhle laufen; die grauen Leistchen sind in ihr verhältnißmäßig stärker als beym Menschen, auch ist sie im Verhältniß der der Länge und Breite des zu ihr gehörenden großen Gehirns länger und breiter als beym Menschen **). Sogleich bemerkt man bey den Hirnformen der Säugethiere, daß sie sich der Ganglienform mehr nähern; das große Gehirn zieht sich nach vorn zusammen, und einige Erhabenheiten werden schon sehr groß, wie z. B. die Vierhügel des Hasen; es fehlen bey ihnen die hintern Hörner der Seitenhirnhöhlen ***), und die Windungen des großen Gehirns haben bey den meisten Säugethieren mehr Symmetrie als beym Menschen u. s. w. Indessen nähert sich das im Affen in manchen Theilen dem des Menschen z. B. in Hinsicht des Ursprungs des fünften Nervenpaares. Im Ganzen aber ist das

*) Br. Wenzel. C. 2.

**) Br. Wenzel C. 22.

***) Br. Wenzel C. 17. 18. 19. 20 und 21.

das ganze Nervensystem der Säugthiere sehr leicht mit dem des Menschen zu vergleichen.

m) Um die Verschiedenheit in den Gehirnen der Individuen von verschiedenen Gattungen einer Thierklasse auszuzeichnen, wollen wir die der Fische wählen, und uns dabey der Worte der verdienstvollen Brüder Wenzel*) bedienen. Fische derselben Ordnung, desselben Geschlechts, (derselben Gattung), haben ganz verschieden geformte Hirne, die Formen der Hirne des Karpfen, des Hechtes, des Schleihes sind sehr verschieden. Bey dieser ungemeinen Verschiedenheit der Hirnform der Fische fanden wir nur vier Dinge, in welchen die Hirne aller von uns untersuchten Fische miteinander übereinkommen; nämlich sechs Hirnhöhlen, zwey mit den Riechnerven in Verbindung stehende Fortsätze, zwey mit den Sehenerven deutlich zusammenhängende ovale Körperchen, und einen mehr langen als breiten, sehr flachen, in Hinsicht seiner vordern und hintern Gränze nicht ganz deutlich bestimmten und mithin dem der Vögel sehr ähnlichen Hirnknoten.

n) „Alle übrigen Hirntheile, sagen die Brüder Wenzel, sind in jeder einzelnen Fischspezies (Art) durchaus verschieden geformt". Es

*) Prodr c. 2.

Es scheint bey den Fischen überhaupt „keine generelle Form des großen sowohl, als des kleinen Gehirns wie bey den Säugethieren statt zu haben *). Ungemein viele Fakten ließen sich zusammentragen, wenn man die Theilunterschiede des Nervensystems jeder einzelnen Art einer Gattung aufstellen wollte. Ist bey einer Thierart ein Organ stärker als ebendasselbe bey einem Individuum einer andern Thierart, so ist allemal auch der Nerve, welchem es vorsteht, größer. (Merkwürdig ist hier noch, daß die Vierhügel bey den meisten grasfreßenden Thieren verhältnißmässig, ja oft absolut größer sind, als bey den fleischfressenden: und ich habe gefunden, daß sogar beym Menschen, welcher doch wenigstens ein 40mal größeres Hirn hat, als der gemeine Feldhase, die vorderen Paare der Vierhügel absolut kleiner **) sind, als bey diesem. — Ungemein dick ist der Oberkieferast des fünften Nervenpaars bey solchen Thieren, deren Rüßel, Schnabel oder Schnauze starke Funktionen hat z. B. beym Schwein, Elephanten,

*) Ebend.

**) Es wäre der Mühe werth, die um den Hirnknoten liegenden Hirntheile auf mehrerley Weise in Thieren und Menschen zu vergleichen z. B. das fliegende Säugthier, den Vogel, das Pferd, die vierhändigen Thiere und den Menschen.

ten, Schnabelthier, bey der Ente, beym Maulwurf*) u. s. w.

o) Die meisten Abweichungen vom normalen Baue zeigen sich an folgenden menschlichen Hirntheilen: a) an den Windungen des großen Hirns, b) dem Wulst in der hintern Krümmung der dreyhörnigen Hirnhöhle, dem Markstreifen in der fünften Hirnhöhle, dem Balken zwischen den innern Flächen der Sehehügel, der Zirbel und an dem Hirnsand**).

p) Die verschiedenen Lebensperioden bieten, nach den sorgfältigen Untersuchungen der Brüder Wenzel***), sehr bemerkbare Verschiedenheiten dar. So z. B. ist bey Embryonen die Oberfläche des gerollten Wulstes, mit der er in die absteigende Krümmung der dreyhörnigen Hirnhöhle hineinragt, noch vollkommen eben und glatt; inwendig ist er noch offen oder hohl: eine andere Form hat er hingegen bey Erwachsenen und Alten; er ist nicht mehr hohl, zeigt beym senkrech-

*) Eben dieses Thier war es, welches mich von der alten Meynung zur Gall'schen Lehre zurückbrachte, daß theilweise die Sinnesnerven aus dem verlängerten Marke entspringen. Was kann wohl Deutlicheres seyn, als zu sehen, wie das fünfte Nervenpaar beym Maulwurf geraden Wegs vom Rückenmarke herauf kömmt.

**) Br. Wenzel C. 26.

***) Ebend. C. 30.

rechten Durchschnitt ungefähr die nämliche Beschaffenheit wie eine eben so durchschnittene Hirnwindung, und erscheint an seinem äussern gewölbten Rande eingekerbt. Aehnliche Veränderungen sind nach den verschiedenen Lebensperioden noch von jenen Gehirnanatomen beobachtet worden. Sie bemerkten, daß vom dreymonatlichen Embryo an bis zum hohen Alter des Menschen die Consistenz des Hirns und sein feinerer Bau, die Größe, das Gewicht, die Furchen und Wülste, die Rinden- und Marksubstanz des großen Hirns, ferner der Hirnbalken, die Höhle der Scheidewand, die gestreiften Körper und Sehehügel, die sogenannten hornartigen Streifen, die Vierhügel, die Zirbel, der Hirnsand, die dreyhörnigen Hirnhöhlen, die Markstreifen, grauen Leistchen, weisgelbe Fäden und blauen Stellen in der fünften Hirnhöhle, die Größe, Schwere, die Furchen und Wülste des kleinen Hirns, die Form desselben, der Hirnknoten und der Hirnanhang; mithin alle einzelne Theile des Hirns, so wie auch die Bedeckungen desselben sehr merklichen Veränderungen unterworfen sind.

q) Ausser daß Gall das kleine Gehirn bey weiblichen Individuen der Menschen und Thiere kleiner angiebt, als bey Männern, bemerkte auch Sömmering*), daß er im Durchschnitte ge-

*) Vom Hirn- und Rückenmark. Mainz, 1792. S. 93. §. 66.

genommen die Zirbel in weiblichen Leichen am größten fand.

§. 258.

Obschon wir nicht wissen, auf welche Weise und wie innig alle Nerven des menschlichen Körpers miteinander in Verbindung sind, so wissen wir durch Millionen von Phänomenen wenigstens, daß sie es sind, und eben dieser Phänomenen zu Folge wissen wir sowohl daß

α) alle Organe durch Nerven verbunden sind, als

β) daß vorzüglich im Nervensysteme eine Kraft wirksam sey, durch welche von einem Organ auf alle, und von allen Organen auf eines u. s. w. gewirkt werden kann, u. d

γ) daß die Verbindungsart in Hinsicht ihrer Vollständigkeit und Vollkommenheit einer graduellen Verschiedenheit unterworfen seyn müsse, (weil eine Funktion eines Organs leichter vor sich geht, als die eines andern).

§. 259.

Häufige ärztliche Erfahrungen und Beobachtungen haben die Verhältnisse der Nervenkraft im lebenden Körper schon bekannter gemacht: ich werde die für unsern Zweck nöthigen, insofern

sie

sie sich als Naturgesetze ankündigen, hier kurz entwerfen. —

§. 260.

Alle Sekretionsorgane sind der Erfahrung gemäß zugleich in Thätigkeit, und wenn einem einzelnen Organ der Nerve geraubt wird, so wird es entweder sehr in der ihm eigenthümlichen Funktion gestört, oder es hört gar auf zu funktioniren, und ein willkührlich bewegliches Organ magert unter diesen Verhältnissen ab, wird bewegungslos, *) und erkaltet.

§. 261.

Der Schmerz und das allgemeine Uebelbefinden zeigen an, daß das Bewußtseyn von jedem Schmerze wenigstens einige Zeit dauere, und da der Mensch wenigstens fast immer denkt, empfindet oder träumt, und die Reproduktion, welcher die Beyhülfe der Nervenkraft absolut nothwendig ist, immerfort andauert, so können wir folgendes Gesetz für die Nervenkraft entwerfen:

I.

*) Zwar geschieht dieses auch in Organen, denen der Zufluß des Blutes entzogen wird, aber nicht plötzlich wie hier, weil den Nerven selbst dadurch die Nahrung entzogen wird. (Reil's Archiv B. VI. S. 197.) Daß die Muskelcontraktion noch einige Zeit fortdauert, wenn auch in den Muskelfibern eine Zeitlang kein rothes Blut mehr cirkulirt, bewirkt, daß der Reproduktionsprozeß in einigen Organen unterbrochen werden kann, ohne auf der Stelle ihre Funktion zu suspendiren.

I. Die Nervenkraft ist überall in immerwährender Thätigkeit im lebenden Körper.

§. 262.

Wenn die Nervenkraft überall in immerwährender Thätigkeit ist, so frägt sich's, wo wird sie erzeugt oder erregt?

§. 263.

Man nahm früher wegen der Beantwortung dieser Frage die Gehirnfunktion zu Hülfe, gerade als ob man schon wüßte, welcher Funktion das Gehirn vorstehe: so z. B. zog das Hirn die Nerven an, stieß an die Reihe der Nervenkugeln, und sprützte den Nervensaft aus; jetzt ist es eine Elektrisirmaschine, eine galvanische Säule oder gar ein Magnetstab. — Obschon die letzteren Vorstellungen von der Nervenkraft die sublimsten sind, so harmoniren doch keine von ihnen ganz mit den Erscheinungen im Organismus, bey denen das Nervensystem die größte Rolle spielt. Die Nervenkraft befolgt, nach den Erscheinungen zu schließen, ganz eigene Gesetze. Wir wollen suchen, unser Problem zu lösen *).

§. 264.

---

*) Hier kann in dieser Materie nur das Nöthigste entwickelt werden; in meiner Eautognosie werde ich mich auf strengere und detaillirtere Untersuchungen über Nervenkraft

§. 264.

Daß das Hirn nicht das einzige Organ sey, worin die Nervenkraft erzeugt oder erregt werde, ist schon daraus klar, daß bey Thieren, die kein Hirn haben, dieses dennoch geschieht, und um davon ganz überzeugt zu seyn, so löse man nur den Cruralnerven eines präparirten Froschschenkels vom Rückenmarke ab, und reibe ihn zwischen den Fingern, oder schabe ihn mit dem Messer, so werden sich alle jene Muskelfasern contrahiren, dessen Nervenfädchen eben gequetscht oder corrodirt wurden.

§. 265.

Konnte sich bey diesem Versuch die Nervenkraft noch wirksam zeigen, so muß sie auch da gewesen seyn, d. h. sie muß vom Nerven selbst und erst nach dessen Trennung vom Rückenmark noch immer nacherzeugt worden seyn.

§. 266.

Wird die Nervenkraft im Nerven nacherzeugt, so kann diese Nacherzeugung wieder durch nichts anders geschehen, als durch die Nacherzeugung des Nerven selbst. Wenn im Muskel die Nacherzeugung noch fort dauert, indem er

sich

kraft einlassen. Warum ich die Nervenkraft nicht mit Brandis und Anderen Lebenskraft nenne, geschieht darum, weil ich überzeugt bin, daß zum Leben ausser der Nervenkraft noch andere Kräfte gehören.

sich, nachdem er vom Blute entleert ist, noch immer contrahirt, so kann man dieses auch vom Nerven und von jedem anderen unter diesen Verhältnissen funktionirenden Organe behaupten: denn es ist nothwendig, daß eine Kraft, sobald sie gewirkt hat, als solche verschwinde, und daher, wenn sie wieder wirken soll, wieder neu erzeugt (potenzirt) werden muß *).

§. 267.

Wenn wir gezeigt haben, daß durch die Funktion die Produktion des Organs erregt wird (§. 180. 188.), so kann es nicht zweifelhaft seyn, ob mit der Produktion die dem Organ nothwendig als solchem zukommenden Kräfte mit erzeugt werden, weil kein anderer Weg, auf welchen dieses geschehen könnte, vorhanden ist **).

§. 268.

Wird die Produktion eines Organs durch die angefangene Funktion selbst erregt, so können

*) Auch die magnetische Kraft wird immer nacherzeugt, obschon dieses nicht ganz offenbar ist, während doch ausser dieser Annahme die Variationen der Magnetnadel nicht zu begreifen wären.

**) Sobald im Polyp ein Theil auf einen Reiz auf bestimmte Weise funktionirt, so ist dieser Theil auch schon zugleich Organ geworden; eben so verhält es sich mit denen durch Epigenesis entstandenen Organen.

nen wir schließen, daß durch die Reproduktion des Organs auch die ihm als solchem zukommenden Kräfte reproduzirt werden *).

Wir ziehen also aus dem Gesagten folgenden Schluß; einen Satz, dessen Inhalt uns als Naturgesetz erscheint.

II. In jedem Theile eines Nerven wird die Nervenkraft nacherzeugt.

§. 269.

Leicht könnte man überredet werden, daß unter diesen Umständen die Nervenkraft in ihrer Wirksamkeit einen totalen Zusammenhang habe, allein ich kann mich damit ohne vollständige Ueberzeugung nicht begnügen; hier mögen daher für diesen Satz entscheidende Fakten auftreten.

1) Man bemerkt, daß während dem Henken eines Missethäters sich an allen seinen Gliedern und willkührlichen Bewegungsorganen die einzelnen Muskelfibern convulsivisch bewegen, oder daß

*) Da es gewiß ist, daß die Nerven reproduzirt werden, und doch so ungemein wenig rothes Blut in ihnen cirkulirt, so ist zu schließen, daß dieser Nacherzeugungsprozeß, wie in der durchsichtigen Hornhaut des Auges, u. a. dgl. Theilen des lebenden Körpers, durch weißes Blut geschehe.

daß sie fibriren. Beym Henken wird durch die Vertebral-Schlagadern dem Hirn immer Blut zugeführt, welches durch die zugeschnürrten Jugularnerven nicht mehr abfliessen kann. Hier geschieht also Das, was beym Reiben, Kneipen und Schaben des Cruralnervens vom Froschschenkel (§. 264.) geschah: das Hirn wird gedrückt, und das Rückenmark wird durch das sogenannte, aber unvollkommene Genickbrechen mechanisch verletzt. Dieser Beobachtung entspricht auch der Versuch, da bey geköpften Thieren und Menschen durch das Verletzen des Rückenmarkes am ganzen Rumpfe und an seinen Gliedern Convulsionen erregt werden können, eben so wie dieses an den Gesichts- und Kaumuskeln geschieht, wenn man an einem abgeschlagenen Kopfe das verlängernde Mark oder die Gehirnmasse drückt oder zerreißt.

Aus diesen Fakten kann man nichts Anders schließen, als daß die Nervenkraft durch solche Verletzungen der Nervenursprünge gegen die peripherischen Enden hinwirkt:

2) allein der Schmerz, und jede sinnliche Einwirkung überzeugen uns vom Zurückwirken der Nervenkraft auf das allgemeine consensive Centrum des Nervensystems und

3) sie wirkt oft auch sogleich wieder nach Aussen oder auf die Peripherie. Wenn z. B. sich Jemand

mand

mand unversehens brennt, so zuckt er mit dem Gliede, sobald der Schmerz ihm zum Bewußtseyn gekommen, ohne sich vorher zu besinnen, was zu thun ist; ein Beweis, daß die Nervenkraft beynahe in einem Moment auf das Centrum, und von diesem wieder auf das Glied wirkt.

Daß die Nervenkraft vom Centrum auf die Sekretionsorgane wirkt, davon überzeugen wir uns durch das Fließen des Speichels beym Ansehen einer schmackhaften Speise, beym Weinen und bey der Schleimabsonderung in den Zeugungstheilen, wenn man durch das Betasten z. B. der Brüste die Phantasie aufregt.

5) Daß aber auch die Nervenkraft vom consensiven Centrum auf die Sinnorgane wirkt, können wir daraus schließen, weil diejenigen Menschen, auf deren Hirn man einen unmittelbaren Druck anbringen kann, in demselben Augenblick Lichter, Feuerflammen, verschiedene Farben u. dgl. zu sehen glauben, und

6) um zu diesem Behufe auch synthetische Beyspiele zu geben, führe ich davon zwey partielle und ein allgemeines an.

Der Ellenbogennerve zwischen dem Olekranon des Ellenbogenbeins und dem innern Knöchel des unteren Endes vom Oberarmknochen kann mit dem Finger aus seiner Furche herausgescho-

ben werden: läßt man ihn nach dem Herausschieben, oder Ziehen, wieder in seine alte Lage zurückschnellen, so werden sich die letzten beyden Finger derselben Hand unwillkührlich bewegen, und in ihrer Haut derselben Seite wird es prikeln. — Hier entsteht die Bewegungsursache in der Mitte des Nerven, pflanzt sich auf das peripherische Ende in Bewegungs-, und nach aufwärts in Empfindungs-Aeusserungen fort.

Bey Denjenigen, welchen ein Glied amputirt wurde, und die hernach eine Empfindung haben, als schmerzte sie das abgenommene Glied noch, geht allemal in der Wunde, im Geschwür, oder in der Narbe eine mechanische Aktion vor, (denn auch jede Qualitäts- und Kohäsions-Veränderung hat eine mechanische Folge) gemäß welcher auf das consensuelle Centrum gewirkt wird. Es sind dieselben Nervenfäden, die in der Wunde sich enden, als wie sie einst in Integrität bis zu den Organen gingen, woran jetzt der Schmerz zu seyn scheint, und da sie nur ehedem Schmerz propagirten, so wird jede Einwirkung auf sie als Schmerz empfunden, während es nun für die Wahrnehmung gleich ist, ob die Propagation durch den halben oder durch den ganzen Nervenstrang geht. Größtentheils werden diese Schmerzen durch Krämpfe der zum Theil abgeschnittenen Muskeln verursacht, die dadurch selbst nur noch heftiger werden, und insofern ist

auch

auch dieses Phänomen durch eine Doppelaktion des abgestutzten Nervens begründet. Ich selbst habe mich von der Wahrheit eines solchen Phänomens überzeugt *)

Sehr bekannt ist auch das vulgo Grün- und Blauwerden vor den Augen beym starken Drosseln; indessen ist doch die Geschichte im treuen Baco **) viel zu merkwürdig, als daß ich

*) Es stehe hier die von mir selbst in Gegenwart des braven Arztes Herrn Burghart in Augspurg aufgenommene Geschichte der Katharina Fischerin, einer Webersfrau von dort. — Lange Zeit hatte sie Caries am Ellenbogengelenk, der Arm wurde ihr in der Mitte der Röhre des Oberarmknochen abgenommen. Gleich nach der Operation meynte sie, den Arm noch zu haben; er fing an, sagte sie, wie zuvor vom Ellenbogen aus bis zu den Fingerspitzen zu reissen, welches ihr einen fast unerträglichen Schmerz verursachte. Gleich nach dem ersten Verband, und nach allen folgenden Verbanden war es ihr nicht anders, als wenn der Vorderarm bis zum Ellenbogen über Kohlenfeuer gehalten würde, und dazu kam wechselweise das Reissen. Letzteres kam aber auch oft zwischen der Verbandzeit, von welchem das Brennen wie vom Kohlenfeuer und die flüchtigen Stiche den Anfang machten. Uebrigens spürte sie sonst noch öfters ein Gefühl, als zöge es ihr die Finger des fehlenden Gliedes krampfhaft zusammen, welches Gefühl sie vor der Operation nie hatte.

**) Hist. vit. et mort. t. Atriola mortis. Hist. 34. p. 407 — 408. Lugd. Bat. 1637. 12.

ich sie übergehen könnte. Er erzählt, daß ein Edelmann aus Neugierde, zu wissen, wie das Erhängen sey, sich in Gegenwart seines Freundes, der ihn auf das gegebene Zeichen wieder ablösen sollte, aufknüpfte; allein dieser übersah's, und der Experimentator blieb gegen seinen Willen etwas zu lange hängen: nach dem Ablösen, erzählte dieser, er habe keinen Schmerz empfunden, aber anfänglich Feuer und Flammen, dann eine tiefe Finsterniß oder Schwärze, später ein Meergrün (thalassinus) gesehen, so wie dieses sich bey Ohnmachten zeigt. Das Hirn wurde vom Blute gedrückt, und dadurch wurden diese Sinnes-oder Nervenkraft-Thätigkeiten bewirkt, und zugleich wieder wahrgenommen, welches eine doppelte Aktion war, die vom und zum consensuellen Centrum ging.

§. 270.

Wir haben nun gesehen §. 269., daß die Nervenkraft vom Centrum nach der Peripherie in alle Organe und von allen Organen wieder zurück, und von der Peripherie unmittelbar auf andere (§. 269. 424) Organe, ferner von der Mitte eines Nervens rück-und vorwärts wirken kann: und da wir das Hirn selbst als eine der vollkommensten Propagations-Anstalten betrachten dürfen, so können wir ein anderes Naturgesetz im Bezug auf die Nervenfunktion im folgenden Satze aussprechen.

III. Durch das ganze Nervensystem wirkt die Nervenkraft ununterbrochen nach allen Richtungen (jedoch mit Modifikationen der Intensität).

§. 271.

Wenn nun das Wirken der Nervenkraft in ihrem Systeme in Bezug auf ihre Thätigkeit, keine absoluten Schranken hat, so frägt sich's, wie kann die Nervenkraft von Aussen und von Innen in's Wirken gebracht werden? — Um dieses zu beantworten, gehören folgende Untersuchungen.

§. 272.

Für's Erste ist die Grundursache der Materie und ihrer Formen Kraft*): denn alles reduzirt sich auf Kräfte; nur werden die erforschbaren Kräfte in der Natur selbst nur von der zu Materie gewordenen Kraft getragen und erzeuget**).

§. 273.

Für's Zweyte sieht man in den Hauptphänomenen der Natur nichts als Mechanismus, der ausser

*) M. s. meine Physik §. 485—511.

**) Man denke an die Erregung der Elektrizität, der galvanischen Kräfte, des Magnetismus und der chemischen Scheidungen und Synthesen.

ausser der mechanischen Folge auch eine Folge von Kraftäusserungen (Chemismus, Magnetismus, der Elektrizität, der Wärme u. s w.) hat, und eine Reihe von Kraftäusserungen, die in ihren Momenten zugleich auch ursächliche Momente für den Mechanismus sind (Weltkörperbildung, Weltkörperbewegung, Formänderungen, Organismenbildungen u. s. w.).

§. 274.

Abgesehen aber von diesen aus der Natur abstrahirten Begriffen, so kommen wir beym Organischen (wenn wir die Augen unsers Verstandes offen haben), selbst wieder auf dieselben Resultate, wenn wir nur die Erscheinungen, welche bey der Sinneseinwirkung vorgehen, untersuchen. — Was späterhin durch Induktion erwiesen wird, antizipiren wir jezt bloß.

Man kann durch Mechanismus im Auge die Täuschung Licht und Farben erzeugen, die Hörsinnesfunktion reduzirt sich ganz auf Mechanismus; in der Schneider'schen Haut der Nasenhöhle geht beym Riechen eine chemische Aktion vor, die allemal eine mechanische Veränderung zur Folge haben muß; die Geschmackwärzchen contrahiren sich, wenn sie von schmeckenden Dingen berührt werden; beym Tastsinn zeigt sich nur der Mechanismus wirksam; beym Muskelsinn ist er eben so offenbar; das Gefühl der Wärme geschieht durch

den

den Akt der Expansion in unseren erwärmten Organen, und der Schmerz ist entweder durch Qualitätsveränderung, welche wie die Muskelkontraktion auch allemal eine mechanische Aktion bewirkt, bedingt, oder unmittelbar durch Mechanismus verursacht.

§ 275.

Wir wollen jedoch hier noch einen erläuternden Versuch berühren, der die mechanische Folge einer chemischen Aktion an den Tag legt: man brenne die freyhängenden Cruralnerven der Froschschenkel mit einem glühenden Eisen. Es werden die Schenkel zucken oder zittern wie beym Reiben jener Nerven; es werden sich diese am gebrannten Orte verkürzen, so bald sie heiß werden; aber eben so werden sie gegenwirken und die nämlichen Erscheinungen zeigen, wenn man sie mit einer concentrirten Säure bestreicht, oder sie in dieselbe taucht.

Schon obenhin zeigt sich hier eine mechanische Veränderung im Nerven, da er sich verkürzt, wenn er gebrannt wird; indessen ist es aber auch nicht möglich, daß eine chemische Zerstörung anfange, ehe das chemische Agens in der Substanz des Nerven recht wirksam geworden, oder in dieselben eingedrungen ist; ist sie dieses aber einmal, so ist die Cohäsions-Veränderung schon vorbey; denn diese geht dem Eindringen unmittelbar vorher.

her. — Beym Verbrennen wird also vorzüglich die organische Flüßigkeit im Nerven zuerst durch die Wärme in ein größeres Volumen ausgedehnt, bevor sie in eine expansible Form übertritt, und daher ist im ersten Momente des Cohäsions-Zustandes der Flüßigkeit im Nerven dieser selbst noch nicht zerstört, obschon er an der Gränze seiner Zerstörung steht, was auch geschieht, wenn die chemischen Kräfte eines ätzenden Körpers in ihm wirksam werden. Hier wirken also zugleich die Ausdehnung des ganzen Nervens und der Druck der ihn ausdehnenden, in der Form geänderten organischen Flüßigkeit, und der expandirende Druck der in denselben eindringenden Säure u. s. w.

§. 276.

Wir machten aus dem Nervenende*) des Cruralnervens vom Froschschenkel vorhin gleichsam ein Sinnorgan, und da die Muskeln desselben davon das Bewegungsorgan sind, so ist hier ein lebender Organismus, zwar ohne Bewußtseyn, aber noch mit allen Lebensbedingungen

---

*) Gelegenheitlich muß ich bemerken, daß die von Bunzen (Gilb. Ann. d. Phys. 1807. St. 2. S. 155 u. s. w.) construirte Froschpraparatensäule nur aus der Differenz des Muskels, Nervens und Schwamms mit Salmiak-Auflösung resultirt, wie dieses der Fall mit der galvanischen Säule ist, und auf dem Muskel eben so wirkt, oder als wie der elektrische Funke, was gleichviel ist.

gen und ohne consensives Centralorgan, woran wir nur zu deutlich sehen, daß von der Qualitäts-Veränderung sowohl, als durch das Kneipen die Nervenkraft durch Mechanismus unmittelbar in vermehrte relative Thätigkeit *) gesetzt wird. Auf diese Weise wird in alle Sinne eingewirkt; so geht es bey der Wollust sowohl, als beym Schmerz, und zwar ohne Rücksicht darauf, was die einwirkende (äussere) Potenz für eine Beschaffenheit habe. — Wir können also den folgenden Satz aufstellen.

IV. **Die Nervenkraft wird unmittelbar nur durch mechanische Aktionen in vermehrte relative Thätigkeit gesetzt.**

§. 277.

Indessen frägt sich's jetzt; ob auch die Nervenkraft auf dieselbe Weise auf die Muskeln und anderen Organe wirkt, als von ihnen auf sie gewirkt wird? — Schon die Anstalten im ganzen Nervensystem und der Uebergang des Nerven in das Organ zeigen, daß an etwas solches nicht zu den-

*) Warum ich hier den Ausdruck vermehrte relative Thätigkeit gebrauche, geschieht deßhalb, weil die Nervenkraft ohne bemerkbare objektive Aeusserung dennoch immer thätig ist: man denke nur an den Reproduktions-Prozeß des Nervens selbst.

denken ist: wenn wir aber von der Natur der Nerven-Kraft (als Kraft) auf die Natur ihrer Wirkungsart schließen, so wendet ein solcher Schluß uns ganz auf eine andere Betrachtungsart hin. — Wo finden wir die Fakten, da die Kraft auf das Körperliche wirkt, und wie oder mit welchem Erfolg wirkt sie auf dasselbe?

§. 278.

Was bewirken die Kräfte innerhalb den Körpern und was ist der Erfolg einer solchen Wirksamkeit? Eine Frage, die aus der vorhergehenden entspringt, und uns auf die Beantwortung des ganzen Problems hinleiten wird. Es ist, um es noch deutlicher zu sagen, darauf abgesehen, zu erforschen, ob die Nervenkraft eine Qualitäts-Veränderung hervorbringen kann oder nicht.

§. 279.

Versuche mit dem Galvanismus und mit der Elektrizität haben bewiesen, daß die Muskeln sich durch die auf sie wirkenden Kräfte dieser Agentien contrahiren, daß diese Kräfte in der unorganischen Natur unmittelbar Qualitäts-Veränderungen bewirken (chemisch analysiren, verbinden). Die Nervenkraft ist auch von dieser Art, denn sie bewirkt in den sogenannten elektrischen Fischen Hautcontraktionen, und in uns auf gleiche Weise die Muskelzusammenziehung und einen

Haut-

Haut-Krampf *), ja sogar Ausschläge **) der Haut.

§. 280.

Daß aber die Nervenkraft selbst noch viele andere Qualitäts-Veränderungen durch ihre Wirkungen verursacht, und daß sie durch ihren Mangel unterbleiben, wird das Folgende lehren.

Wenn nach der Verletzung eines Nerven, ausser anderen Zufällen, ein Fieber ***) eine rosenartige ****) Farbe, eine Entzündung *****), eine Geschwulst des ganzen Gliedes, welchem so ein Nerve angehört ******), entstehen, so ist dieses gewiß eine organische Qualitätsveränderung: wenn bey vom Blitz Erschlagenen das Fleisch eher fault, als bey Anderen, die durch mechanische Ein-

*) Physik §. 358.

**) Physik §. 360.

***) Boerhaave Aphor. de cogn. et curand. morb Lugd. Batav. 1711. p. 28. §. 163.

****) Ebend. und B. Bell's Lehrbegriff der Wundarzneykunst, a. d. Engl. I. Th. Pesth. 1801. p. 92. 4 Absch.

*****) M. s. meine Physik §. 431. Note.

******) Bichat (allg. Anat. I. Bd. I. Abth. S. 242.) ritzte an einem Hunde den ischiadischen Nerven, und an einen andern durchstach er ihn, und bey allen schwoll der ganze Fuß nach vorwärts sehr an.

Einwirkungen gestorben sind, so ist diese Disposition der Fäulniß gewiß eine Qualitätsveränderung, die von der Anstrengung der Muskeln erzeugt wurde. Dieses Beyspiel wird noch sehr durch ein anderes normaleres unterstüzt, nämlich von der Methode, wie man das schwarze Wildpret dadurch, daß man ein zahmes Schwein hetzt, für den Geschmack sehr täuschend nachmachen kann. Es ist hiedurch dargethan, daß die starke und anhaltende Wirkung der Nervenkraft auf die Muskeln eine sichtbare Qualitätenänderung, und die mit sich bringende Kohäsions-Veränderung verursachen kann.

Auf gleiche Weise wird die Wange durch Beschämung, im Streit u. dgl. roth, welches eine Contraktion im Zellgewebe anzeigt: auch die Thränen, der Speichel und die Saamenfeuchtigkeiten fließen durch die höhere Wirksamkeit der Nervenkraft um vieles stärker; ja der Speichel wird sogar bey einigen zornigen Thieren giftig, und die Verdauung und Respiration der Thiere leiden so sehr, daß sie in wenigen Tagen an Auszehrung sterben, wenn man ihnen den herumschweifenden Nerven auf jeder Seite am Halse abschneidet *).

An-

*) Man sehe den Auff. hierüber von Ducrotay de Blainville in Gehlen's Journal. B. 7. H. 3. S. 532. u. f. w.

Anmerkung. Ueberhaupt wird durch das Organische die Qualität der Körper erst recht sichtbar umgeändert. Der am wenigsten kalkhaltige Nährstoffe genießende Bauer und die grasfressenden Thiere haben grosse Knochen, und die hühnerartigen Vögel ändern sogar ihre Nahrungsmittel größtentheils in Kalk um. Diese Umänderung der Qualitäten der für uns noch unanalisirbaren Grundstoffe ist bey Thieren wegen der Wirksamkeit der Nervenkraft stärker als bey Pflanzen*).

§. 281.

Um aber für den aufzustellenden Satz die Fakten anzugeben, welche auf negative Weise für ihn sprechen, muß ich sagen, daß ich mehrmalen gesehen habe, daß jene Theile, von welchen der Nerve zerschnitten wurde, beständig kalt waren, auch Bichat**) führt einen solchen Fall an. —

Bricht man z. B. einem Säugthiere den Rückgrad über den letzten 2 Lendenwirbeln, so wird nach

*) Da man den polypenartigen Thieren die Nervenkraft nicht abstreiten kann, ob sie schon keine sichtbaren Nerven haben, so kann es auch Niemand wundern, daß sie ganze Kalkinseln und Korallenrife zu bauen im Stande sind.

**) Allg. Anat. II. Th. I. Abth. S. 296.

nach etlichen Stunden Alles kalt, was sich hinterhalb dem Bruche befindet, während der vordere Leib vor Hitze brennt und fiebert, und in diesem Zustande bleibt das Thier mehrere Tage, bis es stirbt; und so ist es auch mit jenen paralytischen Gliedern, die noch durch den Galvanismus oder durch die elektrischen Funken bewegt werden können, wo es sohin ganz offenbar an der Nervenfunktion fehlte. Daß es im letzteren Falle auch an der Reproduktion gebricht, braucht, wie ich denke, keinen Beweis; und daß die Reproduktion ein Qualitätenwechsel, und hier wegen Mangel an Nervenfunktion aufgehoben ist, wird aus dem Vorhergehenden unmittelbar eingesehen.

Anmerkung. Da jedoch berühmte Schriftsteller, namentlich Bichat, den Funktionen der Haargefäßezirkulation, der Einsaugung, der Drüsensekretion, der Ernährung und den Schweiß*) keinen Einfluß des Gehirn-Nervenssystems statuiren, so muß ich doch fragen: woher das Erröthen im Affekt, woher die vermehrte Absorbtion im Schrecken oder in der Furcht, woher die verstärkte Speichelabsonderung beym Erblicken

*) Z. B. der willkührliche Schweiß des Pauli, welcher auf Befehl des Königs Friedrich III. von Dännemark jedesmal an den Händen schwitzte. (Act. Hafn. Tom. IV. p. 191.

blicken einer schmackhaften Speise, woher das Schwinden in der Hemiplegie, woher der willkührliche Schweiß mancher Menschen?

§. 281.

Da wir nun gesehen haben, daß sich die Nerven auf gar keine andere Weise, als durch Qualitätsveränderung wirksam beweisen können, so wird auch im folgenden Satze, im Bezug auf dieses Verhältniß, ein Naturgesetz ausgesprochen:

V. Die Nervenkraft wirkt auf alle Organe unmittelbar qualitätsverändernd.

§. 282.

Wenn dieses Gesetz nicht realiter und durchaus wirksam wäre, so würden die willkührlichen Organe sowohl, als die meisten unwillkührlichen nicht einer relativen Ruhe bedürfen, um das, was durch Thätigkeit der Nervenkraft dem Destruktionsprozeß unterlag, durch Reproduktion zu restauriren; ja es müssen sogar zum Behuf einiger oder einzelner ermüdeter Organe alle anderen ruhen.

Dieses Faktum und andere Erfahrungen führen uns darauf, überhaupt Folgendes zu behaupten und vereinzelt darzuthun.

VI. Bey intensiv vermehrter Thätigkeit aller Organe wirkt die Nervenkraft nur immer vorzüglich auf wenige Hauptorgane, oder gar nur auf eines derselben, und umgekehrt: bey intensiv vermehrter Thätigkeit eines Organs wird ein anderes, oder es werden nur einige Hauptorgane, oder alle, oder bey intensiv vermehrter Thätigkeit weniger Hauptorgane wird eines, oder es werden einige andere, oder auch alle durch die Nervenkraft affizirt.

§. 283.

Wenn es im Frühjahre auf den Fluren zu grünen anfängt, während sie die Sonne bescheint, und darauf ein leichter Zephyr weht, so empfindet man bey guter Assimilation nach dem Frühstück oder dem Mittagsmale auf einer solchen Promenade ein Durchströmen des ganzen Körpers von einem nicht zu beschreibenden Lustgefühle, und man kann sich dabey nicht enthalten, zu hüpfen, worauf das letztere Lustgefühl nachläßt, um nach einigen Minuten wiederzukehren, welches auch wieder durch das Hüpfen oder etwa eine andere Bewegung des Körpers geendigt wird. Diesem sind gleich das wiederholte Strampeln der

klei-

kleinen Kinder, die zwecklosen muthwilligen Bewegungen gesunder Knaben, welche jederzeit paroxismenweise wiederkehren; so auch die periodischen Exklamationen und Bewegungen, wenn man vom Gefühle angenehmer Hoffnung durchdrungen, oder im größten Zorn begriffen ist. Wenn Jemand der Zorn überfallen hat, und Alles am Körper zittert, wenn er blaß wird, einen trocknen Mund bekömmt, die Haut ihm prikelt, oder kalt überläuft, und sich die Augenlieder weit aufsperren; so bricht bey einer solchen allgemeinen Affektion eine Art von Wuth los, wobey sodann nur vorzüglich der Muskelapparat thätig seyn wird. Wir schließen hieraus, daß bey intensiv vermehrter Thätigkeit aller Organe die Nervenkraft vorzüglich auf einige Hauptorgane wirkt.

§. 284.

Beym allgemeinen Uebelbefinden durch verstärkte Aktionen des reproduktiven und Affektionen des Nervensystems, wird das Leiden nur durch ein Aechzen oder Stöhnen ausgedrückt; oft aber wird statt dessen nur die Retina des Auges in vorzügliche Thätigkeit gesetzt, und es erfolgt ein Delirium, worin man Dinge zu sehen glaubt, die nicht da sind. — Beym Austreiben des muthigen Viehes hört man das Geplärre, Gebrüll und das Grunzen der Schweine in kleinen Pausen immer wiederholen, und wenn die berausch-

ten Bauernpursche im Moment ihrer verstärkten Assimilation aus der Schenke nach Hause gehen, so jauchzen sie von Zeit zu Zeit. Also wirkt bey vermehrter Thätigkeit aller Organe die Nervenkraft auch wohl nur auf ein Organ vorzüglich hin.

§. 285.

Zieht man ein Härchen aus der Nase, so gehen einem die Augen über, die Thränendrüse wird zur vermehrten Absonderung getrieben; wenn man im Hunger begriffen ist, und schnell eine schmackhafte Speise in den Mund bekömmt, so ist's, als würde einem die Ohrendrüse zusammengepreßt, wobey die Speichelsekretion sehr vermehrt wird; das Tändeln an den Brüsten der Weiber erregt in ihnen die Geschlechtslust, durch das Reiben der Eichel des männlichen Gliedes im Beyschlaf werden die Saamenbläschen zur Contraktion gereizt, u. s. w. Man sieht aus diesem, daß hieher die meisten Sympathien und Idiosynkrasien besonders aber diejenigen, die von Peter Frank und mir beobachtet wurden, gehören. Jener erzählt Folgendes: „so oft ich, selbst übrigens vollkommen gesund, ein Jucken am linken oder rechten Schenkel empfinde, so verspüre ich immer auf der entgegengesetzten Seite ein krampfhaftes Zucken des Trommelfelles meines rechten oder linken Ohres; welcher Zufall aber augenblicklich verschwindet, wenn ich an der ju-

ckenden Stelle kratze" *). Dieser Erscheinung sind nun auch die an meinem Körper ähnlich: ich habe am rechten Fuße hinter dem äussern Knöchel die Narbe eines Geschwürs; reibe ich diese, so bekomme ich in der rechten Nabelgegend Stiche wie mit einer Nadel: kneipe ich aber an der linken Seite, in der Mitte des Oscheons die Haut, so bekomme ich einen, dem obigen ähnlichen flüchtigen Stich in der Haut, neben der Spitze des linken Schulterblattes nach einwärts, welches Experiment mir aber nicht so sicher, als das vorher erzählte gelingt. — Es wirkt bey intensiv vermehrter Thätigkeit eines Organs die Nervenkraft von diesem auf ein anderes.

§. 286.

Bey einem Reiz auf den oberen Theil der Luftröhre ziehen sich die Bauch- und Interkostalmuskeln zusammen, während die Kinnladen geöffnet, die Stimmritze erweitert und durch den Kapuzinermuskel (M. cucularis) das Genick nach rückwärts gezogen wird; es entsteht dabey ein plötzliches Ausstoßen der Luft aus den Lungen, welches man das Husten nennt. Ehe man auf den Helleborus niesen soll, zieht sich die Schneider-sche Haut krampfhaft zusammen, das Auge thränt, und

*) M. s. seine Vorrede zu Jos. Frank's Heilart in der klinischen Lehranstalt zu Pavia, a. d. Lat. von Schäfer. Wien 1797. S. 70.

und die Pupille verengt sich; dann zieht sich auch der Ringmuskel jedes Auges zusammen, die Augenlieder und Augenbraunen werden nach aufwärts gezogen, es drängt sich von der Nase an ein unbeschreibliches Gefühl langsam dem Genicke zu, dann durch den Hals und die Brust hinab, bis zum Zwerchfell, welches sich sodann ausspannt, worauf ein tiefes Athemschöpfen die Folge ist, sogleich aber contrahiren sich schnell die Bauchmuskeln, wodurch nun der größte Theil der Luft durch Nase und Mund aus der Lunge gestoßen wird. Reitzt man das Zäpfchen oder den Rachen, so erfolgt ein Erbrechen oder Würgen, wobey, wie bekannt, die Bauchmuskeln, der Magen, die Speiseröhre, die Zungen- und Pharynxmuskeln in grosser Anstrengung beschäftigt sind.— Ein Organ wirkt, wenn es auf einen Reitz thätig ist, auf mehrere Hauptorgane durch die Nervenkraft.

§. 287.

Auch die Phänomene des Schreckens sind bekannt. Wenn z. B. das Sehorgan eines Menschen zur Nachtszeit von einer unbekannten fürchterlichen Gestalt in Verlegenheit gesetzt wird, wenn unverhofft Jemand einem Anderen hinter dem Ohre trockne Eierschaalen in der Hand zerdrückt, oder wenn man in der Nacht in einem gefährlichen Walde geht, und in der Nähe ein Schuß geschieht, oder wenn man in einem sehr finstern Zim-

mer

mer mit den Händen einen versteckten Dieb anfühlt, so erfolgt auf jede dieser sinnlichen Einwirkungen eine Affektion aller Organe, besonders aber der Muskeln. Auch ist bekannt, daß bey dem starken Erbrechen von einem Brechmittel das ganze Muskelsystem in Thätigkeit gebracht wird, und daß dabey die Speichel-, die Schleim-, die Rotz-, die Thränen-, die Gallen-, die Luftröhrenschleim-, die Magensaft-, die Gedärmschleim-, die Urin- und Schweiß-Absonderung vermehrt ist; der Kreislauf wird beschleunigt, vor den Augen sieht man Funken, dem Geschmack und Geruche nach scheint Alles eckelhaft und unangenehm, wenn man ein Brechmittel genommen hat. — *Es wirkt ein Organ durch die Nervenkraft auf alle andern im lebenden Organismus.*

§. 288.

Werden die Haut und der Magen, z. B. durch ein Getränk, erkältet, so entsteht Singultus, wenn die Füsse erkältet werden, eine Diarrhöre. *Die Nervenkraft wirkt von einigen Organen auf ein einziges.*

§. 289.

Werden die Digestionsorgane durch viele Speisen, die Organe des Kreislaufes durch erhitzende Getränke, und die Bewegungsorgane von Tanz, Scherz, Zorn u. s. w. in Affektion gesetzt,

setzt, so entstehen, wenn man gleich darauf zu Bette geht, schwere, unruhige oder lebhafte Träume, wobey die Bewegungs- und Sinnorgane in besonderer Thätigkeit sind. Es wirken einige Organe mittelst der Nervenkraft auf einige andere.

§. 290.

Betrachtet man ferner, daß nach großen, schnell vorübergehenden Strapatzen, wobey einige Organe sehr litten, oder nach großen Verwundungen, Fieber, Konvulsionen, Erbrechen u. dgl. entstehen; daß bey großer Angst, welche nur durch die Perzeption von ein paar Sinnorgane veranlaßt wurde (z. B. wenn Jemanden mit Drohungen eine Pistole auf die Brust gesetzt wird) der ganze Organismus krankhaft affizirt wird, so kann man auch behaupten, daß auch von wenigen Hauptorganen aus mittelst der Nervenkraft auf alle andere Organe im lebenden Körper gewirkt werde.

Anmerkung. Da bey diesen Momenten des sechsten Gesetzes unendliche Zwischengrade und dadurch ein völliger Uebergang des einen Moments in den andern Statt haben, so heisse ich, der Kürze wegen, dieses sechste Gesetz,

das Gesetz der sympathetischen Harmonie.

§. 291.

Wir haben gesehen, in welchem Verhältniß die Nervenkraft zu den Organen steht; aber sie muß auch eines zu der Reproduktion und Destruktion haben. Da hierüber bisher schon Manches berührt wurde, so stellen wir hier die Gesetze sogleich auf und erläutern sie in Kürze.

§. 292.

VII. Durch die Wirkung der Nervenkraft in die Organe wird die Destruktion veranlaßt, und der Produktionsprozeß kann dadurch zum Reproduktions-Prozeß werden.

Erläuterung. Wenn eine Contraktion im irritablen Systeme geschieht, so ist auch dadurch eine Qualitätsveränderung gesetzt, diese aber ist Destruktion. — Wenn in einem Sekretionsorgan durch die Nervenkraft die Umänderung der Qualität des Organs und des Blutes in die des Sekretionsprodukts geschieht, so wird dadurch das Organ selbst destruirt. — Wenn durch die mechanische oder chemische Einwirkung auf irgend einen Sinn die Nervenkraft in ihm Irritabilitätsäusserungen hervor bringt, so wird auch im Sinnesorgan (im strengsten Wortverstande) die Qualität verändert. — Bey al-

len diesen Aktionen wird es erst möglich gemacht, daß die Produktion als Reproduktion wirksam werden kann. — Wo keine Nervenkraft wirksam ist, da ist auch keine Destruktion von der Art wie in lebenden Körpern z. B. in den Pflanzen. Denn was bey diesen durch ihren Saft produzirt ist, bleibt so lange, bis es von der äusseren Natur entweder verändert, oder destruirt wird; so die scheinbaren Sekretionsprodukte der Vegetabilien, der Epidermis, des Holzes u. dgl.

§. 293.

VIII. Durch das periodische Wiederkehren des Reproduktionsprozesses wird jedesmal die Nervenkraft selbst in vermehrte Thätigkeit gesetzt, durch den permanenten Reproduktionsprozeß aber nicht.

Erläuterung. Wir haben eine allgemeine Reproduktionsperiode und viele besondere Perioden dieses Prozesses. Die erste findet Statt, wenn die Materie für die Reproduktion neu bereitet ist: in diesem Falle wird in jedem Organ die gesammte Reproduktion gesteigert und dabey die Nervenkraft in Thätigkeit gesetzt. Diese Periode findet sich nach vollendeter Verdauung ein; daher die Geschäftigkeit der Men-

schen

schen und Thiere zu eben dieser Zeit: so z. B. schläft eine junge Katze, gleich nach dem sie gefressen, bis sie verdaut hat, dann steht sie auf und scherzt: beym Menschen trifft diese Periode vier bis fünf Stunden nach der Malzeit erst ein; erhitzende Getränke können sie früher herbeyrufen, aber dann ist sie erzwungen. — Die besondern Perioden der Reproduktion treten erst ein, wenn ein Organ durch die Funktion ermüdet wurde, und zur Ruhe kömmt: denn da ist in ihm der Destruktionsprozeß vorbey, und der Produktionsprozeß beginnt seine Reproduktionsgeschäfte. Aber die Aktionen der Art ziehen Veränderungen in den Raumverhältnissen (Contraktion oder Expansion) herbey, welche für die Nervenkraft ein mechanischer Bestimmungsgrund werden, und sie dadurch selbst in Aktivität bringen muß. Am sichersten ist diese Aktion dann, wenn man Nachts im Bette vor Müdigkeit nicht schlafen kann, und durch das Jucken während dem Heilen einer Wunde ausgedrückt: aber wir werden sie noch in der Folge unter vielen anderen Verhältnissen wieder finden. Beym permanenten Reproduktionsprozeß aber geschieht kein auffallender mechanischer Vorgang, und daher auch keine Aufregung im Organ. Beyspiele hieher können uns die Lungen, die Blutgefäße, die Nieren u. dgl., welche mehr durch die Materien,

als

als durch die Nervenkraft in neue Erregung kommen, geben.

§. 294.

IX. **Die Refirmation (Wiederverstärkung) der durch die Aktionen an Intensität abgenommenen Nervenkraft, hängt von der Reproduktion in den Nerven selbst ab, und ist deshalb an Zeitverhältnisse gebunden*).**

Erläuterung. Die sogenannten elektrischen Fische ermüden bey der Austheilung ihrer Schläge, wenn sie dazu anhaltend gereizt werden, und man muß ihnen wieder Zeit zu ihrer Erholung lassen. Da diese Aktionen Nervenaktionen**) sind, so ist es klar, daß die Reproduktion mit den Nerven auch sammt und sonders die Nervenkraft restaurirt. So braucht sogar der Studierende nach der Ermüdung von seinen Arbeiten Ruhe: ja es ist dieses Gesetz noch in sehr kleinen Nuancen z. B. durch das Intermittiren beym Niesen, Schluchzen, in den Geburtswehen, Krämpfen, Schmerzen, am Vomiren, Husten, Puls u. s. w. noch bemerkbar; die größte und allgemeinste Nervenkraftregeneration aber geschieht im Schlafe.

Die

*) Vergl. Brandis u. d. Lebenskraft S. 122. §. 32. und S. 131. §. 33. n. 2.

**) Physik. §. 359. und Note 3.

Die Exzerterien der äusseren Sinne.

§. 295.

Nachdem wir die inneren Bedingungen der Möglichkeit einer Sinnesaktion aufgezeigt haben, kommen wir an ihre Triebfedern oder an die äusseren Erweckungsmittel (εγεϱτήϱια) der Sinnlichkeit; sie sind:

1) die reine Materie selbst und ihre Modifikationen durch Raum-, Zeit- und Kräfteverhältnisse (das Licht).

2) Die Modifikationen der Materie, in Hinsicht ihrer Qualität (Riech- und Schmeckstoffe).

3) Der Mechanismus, als Ursache einer Perzeption durch Sinnorgane (Schall, Flächen, Muskelaktion).

Das Licht, die Finsterniß und die Wärme, oder die Farbenpotenzen.

§. 296.

Höchst merkwürdig ist es, daß in unserer Zeit drey Männer mit Untersuchungen über die Farben sich beschäftigten, unter welchen, wie ich sehe, auch jeder einen besonderen Zweig der Farbenwissenschaft ganz vorzüglich bearbeitete. Herr J. W. von Göthe*) zeigte, daß nur durch Licht und

*) Beyträge zur Optik. Weimar 1791.

und Schatten, oder Finsterniß, die Farben ursprünglich erzeugt werden können; der Herr Mathias Klotz, Königlich-Baierischer Hofmaler in München, hat durch vieljähriges Studium einen Farbenkanon entworfen, der für Künstler seines Faches äusserst lehrreich und nützlich, für den Physiker aber darin höchst wichtig ist, daß er das Gegenstück von Göthe wirklich so vollkommen zu Stande brachte, daß Niemand auch nur der geringste Zweifel übrig bleiben kann *). Hrn. Klotz zu Folge existiren nur drey Urfarben, durch welche Mischung von je zwey dieser primitiven Farben alle Buntfarben, und mit allen dreyen entweder Schwarz oder Grau erzeugt werden können; Ferner beschäftigte sich der Herr Professor Wünsch zu Frankfurt an der Oder mit den Kontrollversuchen derjenigen, welche Herschel in Hinsicht auf die verschiedene Erwärmungsfähigkeit der verschiedenen Farben im prismatischen Sonnenbilde **) mach-

*) Auch der Einwurf, daß eine Farbenmischung zugleich eine chemische und damit auch eine Farbenentmischung nach sich ziehe, fällt weg, da das Ganze mit gefärbten Pulvern mir eben so gut gelang, als hätte ich das Experiment mit dem Pinsel gemacht. Ich erhielt nämlich durch die drey Urfarben in Pulver ein schwärzliches Grau als ich sie in der Reibschaale mischte. — Corpora non agunt nisi fluida. — —

Magaz. f. d. neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde 3tes Quartal 1807. S. 202. u. s. w.

Daß

machte. Es resultirt nach ihm, daß es zwar bey der stärksten Erwärmung in Roth, und bey der schwächsten im Violet, sein Verbleiben habe, daß aber beym weißesten Prisma das weiße Licht noch stärker als die rothe Prismenfarbe erwärme, und daß von dieser Fähigkeit zu erwärmen, auch die dem Weißen am meisten verwandte gelbe Farbe einen sehr großen Antheil hat; welches wohl die Möglichkeit davon in sich schließt, daß überhaupt nur das Licht und nicht die Finsterniß, oder der Lichtmangel am allerstärksten zu erwärmen vermag*).

§. 297.

Das Licht hat so viele Eigenschaften mit den Körpern gemein, daß man ihm das Prädikat der Materialität nicht abstreiten kann: es besitzt eine freythätige Schwungkraft wie die Luft, und folgt jener um so leichter, als es wegen dem Minimum von Materialität beynahe gar nicht schwer ist; es bewegt sich durch viele Körper vermöge dieser Kraft, steht wie andere Körper unter

dem

Daß Hrn. Wünschens „dreyfarbige Hypothese" (wie Hr. v. Mollweide glaubte) eine Sünde gegen Newton sey, kümmert mich weniger, als die Richtigkeit der Beobachtung dieses Mannes, während die Hypothese eine — Hypothese bleibt.

*) Physik. §. 454.

dem Gesetze der Reflexion durch Flächen unsichtbarer Körper, wird von den dünnern, durchsichtigen Mittelkörpern ab- und nach den dickern und dichteren hingelenkt, welches dennoch anzeigt, daß Licht das wirklich Schwerkraft besitze; es geht besonders mit dunkel gefärbten Körpern so zu sagen chemische Verbindungen ein, ist selbst bey allen ausserordentlich schnellen chemischen und anderen Prozessen zugegen, und trägt wie jede andere körperliche Substanz Wärme in sich. Das Licht mischt sich mit der Finsterniß, und bringt die Buntfarben hervor, eben so wie man aus den dunklen bunten Kunst- oder Naturfarben wieder Schwarz, die Farbe der Finsterniß, oder Grau, eine Mischung von Schwarz und Weiß, hervorbringen kann (§. 296).

§. 298.

Von jedem Lichtstrahle vermögen die an sich finsteren, nicht leuchtenden Körper, sie mögen durchsichtig seyn oder nicht, einen Theil davon zu verändern, wenn dazu ihre Gestalt und Qualität günstig sind. Zu bemerken ist, daß durch's Prisma und durch beleuchtete und leuchtende Körper Buntfarben aus dem Lichtstrahle mittelst der ihm entgegengesetzten Finsterniß entstehen. Wir wollen hier die Eigenschaften der Farben genauer betrachten.

§. 299.

Für's Erste wird der ganze durch das Prisma sich bewegende Lichtstrahl nach dem dickeren

Theil

Theil hingebrochen; zweytens wird am allerstärksten der violette Strahl gebrochen, hingegen wird der blaue Strahl nicht so stark als der violette, der weiße nicht so sehr, als der blaue, der gelbe nicht so stark als der weiße, und der purpurrothe nicht so stark als der gelbe, und mithin wird dieser rothe Strahl am allerwenigsten gebrochen.

§. 300.

Was aber am allerwenigsten Schwungkraft unter den Farbenstrahlen besitzt, muß am stärksten angezogen werden können: dieses erhellet schon aus den Gesetzen des Laufes der Himmelskörper *); es muß aber auch die geringsten Eigenschaften des Lichtes an sich tragen, es muß die mindeste Wärme haben, daher kommt es, daß der violette Farbenstrahl die geringste Schwungkraft besitzt, es muß mithin auch seinen Weg am langsamsten unter allen Farbenstrahlen durchlaufen.

§. 301.

Gerade der umgekehrte Fall muß bey jenem farbigen Strahle Statt finden, welcher am wenigsten durch's Prisma gebrochen wird, und dieses ist der rothe. Dieser hat am meisten Wärme (Repulsivkraft); ist daher der geschwindeste. — Alle Mittelfarben zwischen diesen beyden Extremitäten

*) Physik. §. 64.

mitäten müssen in ein und demselben Prisma in Hinsicht der Erwärmungsfähigkeit in gradueller Verschiedenheit in einander übergehen, und zwar müssen in der Regel die langsameren brechbarsten am wenigsten wärmen, die geschwinderen aber am meisten Wärme in sich tragen.

§. 302.

Daß aber die weißen Sonnenstrahlen unter einigen Verhältnissen noch stärker wärmen als die rothen, mag eben so sehr vom Dunstkreise, als vom Prisma selbst abhängen, und daß die Stärke der Wärme mit der Menge des weißen Lichts oder mit der Concentration zu- und mit der Verdünnung abnehmen müsse, ist für sich klar, da nie ein farbiges Licht in der größten Höhe der Hitze beobachtet wird, sondern allemal ein weißes; ja die Differenz zwischen Blau und Roth ist noch in der blauen Flamme des mit geringer Hitze brennenden Schwefels, und in der Rothglühehitze des Eisens zu unterscheiden, während das Eisen und der Phosphor in der größten Erhitzung mit weißem Lichte leuchten.

§. 303.

Wenn die rothe Farbe nicht so sehr mit der Finsterniß partizipirte, so müßte die Erwärmungsfähigkeit aller prismatischen Farben in gleicher Progression fortlaufen; allein da dieses nicht möglich ist, so kann es auch geschehen, daß oft

mit großer Leuchtung eine geringe Wärmung, und mit geringer Leuchtung eine große Wärmung Statt findet. Ein bis nahe an das Glühen erwärmter Stein verbrennt das leuchtende Johanniswürmchen, und löscht dessen Licht aus: dadurch nun erhält die schöne Natur mehr Manigfaltigkeit.

§. 304.

Wir finden hingegen doch im Ganzen zwey Progressionen, die (ich sage es zum voraus) entweder arithmetisch oder geometrisch seyn müssen 1) zwischen dem weißen Licht und der Finsterniß und 2) zwischen der violetten und purpurrothen Farbe in der Klotz'schen Farbenscheibe, aus den drey Urfarben construirt.

Erklärung. Die Klotz'sche Farbenscheibe, wenn sie die reine schwarze oder graue Farbe geben soll*), fodert, daß man das prismatische Gelb 3 mal, das prismatische Purpurroth 2 mal, und das prismatische Blau einmal auftrage. Nun erklärt sich wohl sehr leicht, wie Wünsch finden konnte, daß unter gewissen Verhältnissen das Gelb am meisten erwärmen könnte, weil es weniger noch mit der Finsterniß partizipirt, als die Purpurfarbe.

§. 305.

*) Nach Klotz heissen Schwarz, Weiß und die Mittelstufen beyder Unfarben, weil sie nicht bunt sind.

§. 305.

Diesem nach besitzt also das weiße Sonnenlicht für sich eine Erwärmungsgradreihe, die mit der Intensität der Erleuchtung in geradem Verhältnisse steht, so wie die Klotz'sche Farbenprogression*) von Richtigviolet bis zu Reinpurpur auch eine Erwärmungsprogression zur Begleiterin hat.

§. 306.

Für die unprismatischen Farben sowohl, als für die Erwärmungsfähigkeit anderer leuchtender oder beleuchteter Körper treten andere Naturverhältnisse z. B. des Chemismus, der Elektrizität und der eigenen Wärmecapacität ein; daher auch die gewaltige Verschiedenheit in den Resultaten. So verhalten sich die Finsternisse der soliden Körper und neben dem Prismenbilde in der Luft ganz entgegengesetzt: die dunkelsten, finstersten Körper

*) Diese ist: 1) Richtigviolet, 2) drittes Violblau, 3) zweytes Violblau, 4) erstes Violblau, 5) Reinblau, 6) erstes Grünblau, 7) zweytes Grünblau, 8) drittes Grünblau, 9) Richtiggrün, 10) drittes Grüngelb, 11) zweytes Grüngelb, 12) erstes Grüngelb, 13) Reingelb, 14) erstes Rothgelb, 15) zweytes Rothgelb, 16) drittes Rothgelb, 17) Richtigroth, 18) drittes Rothpurpur, 19) zweytes Rothpurpur, 20) erstes Rothpurpur, 21) Reinpurpur, 22) erstes Violpurpur, 23) zweytes Violpurpur, 24) drittes Violpurpur. (Literatur und Kunstanzeiger München. bey Lentner 1809. 3ten Nov. S. 203.)

per werden am stärksten erwärmt, der dunkle Rand neben dem Prismenbilde ist am geringsten erwärmt.

§. 307.

Um aber zum Begriff einer Möglichkeit der Farbenperzeption zu gelangen, muß ich zeigen, das im Lichte, welches durch Dunkelheit decomponirt ist, (buntfarbig wird), 1) die Lichtmaterie, (der Lichtstoff), 2) die Geschwindigkeit in der Bewegung des Lichts, und dessen Erwärmung in den Quantitäts-Progressionen, und Wirkungsgraden nicht mehr mit einander gleichen Schritt halten. Um dieses anschaulich darzustellen, möge eine Tafel hier stehen, worin zu diesem Zweck die Verhältnisse bis zur nähern mathematischen und physischen Ausmittelung in beyläufigen Zahlen ausgedrückt sind *)

Violet	Blau	Weiß	Gelb	Purpur
wenig Materie wie 1	etwas mehr Materie wie 2	am meisten Materie wie 3	weniger Materie wie 2	noch weniger Materie wie 1
am langsamsten wie 2	geschwinder wie 4	noch geschwinder wie 8	immer noch geschwinder wie 12	am geschwindesten wie 16
geringste Wärme wie 1	mehr Wärme wie $1\frac{1}{2}$	noch mehr Wärme wie 2	noch mehr Wärme wie $2\frac{1}{2}$	am meisten Wärme wie 3

Wenn

*) Man vergl. die Physik. §. 452. S. 209.

Wenn nun die Kloß'schen Unfarben erscheinen, so können jene Quantitäts- und Intensitäts-Verhältnisse nicht mehr wechseln.

I. Schwarz	II Schwarz grau	III. Dunkel grau	IV. Hell-grau	V. Weiß
keine Licht-Materie: wie o	etwas Licht-Materie: wie 1	mehr Licht: wie 2	noch mehr Licht: wie 4	am meisten Lichtmaterie
keine Bewegung: wie o	einige Bewegung: wie 1	mehr Bewegung: wie 2	noch mehr Bewegung: wie 4	am meisten Bewegung:
keine Erwärm. durch Licht: wie o	kaummerkliche Erwärmung: wie 1	stärkere Erwärmung: wie 2	noch stärkere Erwärmung: wie 4	die größte Erwärmung:

Anmerkung. Wenn aber dem Grau, dem Schwarz oder Weiß Buntfarben beygemischt sind, ist es gerade so, als wenn zwischen den folgenden Mischungs-Verhältniß Aenderungen obwalten z. B.

Man

Blau zu 1.	Gelb zu 3.	Purpur zu 2.	Resultate	Schwarz oder Dunkelgrau
Blau zu 1	Gelb zu 2	Purpur zu 2		Violet-Schwarz
Blau zu 2	Gelb zu 3	Purpur zu 2		Blaulich-Schwarz
Blau zu 1	Gelb zu 3	Purpur zu 4		Dunkelbraun

Man sieht, daß diese Combinationen sehr weit getrieben werden können, welches Kloß auch wirklich gethan hat, und daß die Kloß'sche Synthese das Nämliche zu leisten vermag, als Göthe's Analyse.

§. 308.

Wer nun für die (in Rücksicht der Potenzen von Schwarz, Grau und Weiß) bey den Buntfarben gesezten Abnormitäten in den quantitativen und intensiven Verhältnissen des durch die Körper veränderten Lichtes (zu Farben) im Sehorgane keine Receptivität hat, sieht Alles, wie Schwarz, Weiß und Grau, oder, wie im schwarzen Kupferstich. Vielleicht liegt die Besonderheit der Sehorgane solcher Menschen, welche keine Buntfarbe unterscheiden können *), bloß in der Beschaffenheit jenes Pigmentes im Auge, wovon die hintere Fläche der Retina durch die Buntfarbenstrahlen auf die verschiedenste Weise, und unter den verschiedensten Verhältnissen erwärmt wird. So zeigt sich wirklich etwas dergleichen bey

*) Physik §. 452. wo ich eine Menge glaubwürdiger Beyspiele anführte, und wie Giros von Gentilly durch Nachforschen mit so vielen hieher gehörigen Fakten bekannt ist, daß er behauptet, daß 2/3 vom Menschengeschlechte die Farben entweder gar nicht, oder äusserst schlecht zu unterscheiden vermögen.

bey den Mohren und Kakerlaken: von den ersten werden alle Buntfarben geliebt, von den letztern aber geflohen.

§. 309.

Es liegt also die Ursache der Buntfarben in der Veränderung des Lichts in seinen Potenzen durch die Brechung und Reflexion *), wovon uns die Erfahrung mit dem Prisma und mit den gefärbten Flächen belehrt, und diese Potenzen sind die Quantität des Lichts, die Expansionsgrade der Strahlen durch die Wärme, und die Geschwindigkeit derselben.

Anmerkung. Wenn die Temperatur der Atmosphäre, oder der Blutwärmegrad verändert ist, so folgt keineswegs, daß die Buntfarben dadurch anders erscheinen müssen, weil dabey auch der ganze Körper, die ganze Receptivität u. s. w. durch einen grössern oder geringern Wärmegrad verändert wird, und das Verhältniß des Erwärmungsvermögens der auf das Auge wirkenden Farbenstrahlen bey aller im lebenden Körper möglichen allgemeinen Temperaturabänderung immer dasselbe bleibt.

§. 310.

*) Das sogenannte Taubenhalsige und Pfauenschwänzige auf manchen Flächen von Federn und Metallen ist beynahe gar noch nicht untersucht.

§. 310.

Da nun in der Retina des Sehorgans, im Einzelnen, die drey *Farbenpotenzen als spezifisch verschiedene Reitze wirken*, so verdient dieser Umstand eine nähere Berücksichtigung.

1) Dieses ist vorerst ganz gewiß, daß die Wärme expandirend wirkt: sie muß also auch als allgemeine Repulsivkraft die Retina expandiren.

2) Hingegen wirkt das Licht überhaupt auf die Pflanzenfiber nur contrahirend*), und da das Licht ~~auf die Retina~~ sicher auch nur als Materie auf die Retina, und zwar als Reitz**) einwirkt, der Effekt jedes Reitzes aber nur Contraktion seyn kann, so wirkt dasselbe, als Materie angesehen, nur *unmittelbar* auf die Irritabilität der Retina. (Der Beweis von der Irritabilität dieses Organs wird noch folgen).

3) Daß jeder Reitz aber, in so fern er *spezifisch* wirkt, ein quantitatives Verhältniß in seinen Grund-Bestandtheilen haben müsse, ist durch chemische und physiologische Erfahrungen erwiesen. Machen nun die Repulsivkraft

und

---

*) Physik §. 431.

**) Dieses sollte zwar jetzt bewiesen werden; allein wer wird wohl den förmlichen Beweis davon fodern, daß das Licht ein Reitz für die Retina sey?!

und die Materie des Lichts in der Retina verschiedene Effekte, so muß schon dadurch, daß sie im unendlichen Abstufungen oder vielmehr Verschiedenheiten in den Verhältnissen der Quantität und Intensität ihrer Kräfte und Stoffe auf das Sehorgan einwirken können, die Möglichkeit gegeben seyn, daß ihre Phänomene eine unendliche Reihe von spezifischen Unterschieden besitzen können.

4) Nun kömmt zu den obigen beyden Potenzen noch die dritte, nämlich die Quantität der Bewegung der Lichtmaterie, oder ihre Geschwindigkeit, und vermehrt also noch das Combinationsvermögen der drey Farbenpotenzen in Hinsicht auf ihre spezifische Differenz. Da die Geschwindigkeit der Lichtstrahlen bey gleicher Intensität der Wärme immer dieselbe Erscheinung hervor bringen muß, so kann eine Farbendifferenz nur dadurch gegeben seyn, daß die Reihe der Farben von Weiß bis Schwarz auf der Purpurseite in ihren Potenzen ein ganz anderes Verhältniß hat, als die Farbenreihe von Weiß bis Schwarz auf der Violseite. Betrachten wir nur die beyläufigen Summen von Violet, Blau, Weiß, Gelb und Purpur, so geben sie folgende verhältnißlose Reihe = 4; $7\frac{1}{2}$; 13; $16\frac{1}{2}$; 20; wenn wir sie in Zahlen auszudrücken versuchen; aus welcher Reihe sehr leicht die spezifische Dif-

ferenz

ferenz, die sich hier nun gar nicht anders als durch eine Farbendifferenz offenbart, abzusehen ist.

Die Riech- und Schmeckstoffe oder die chemischen Sinnespotenzen.

§. 311.

Der Nasenschleim und Speichel sind da, um die Stoffe, welche gerochen oder geschmeckt werden sollten, auf eigene Weise zu modifiziren, oder zu verändern: sie werden aufgelöst, wenn sie fest sind, wie z. B. die Salze im Munde, oder der Taback in der Nase, oder sie werden damit vermischt, wie beym Getränk und einigen der Flüssigkeit nahe kommenden Speisen, oder wie bey den im Wasser aufgelösten Riechmaterien für die Geruchsorgane der im Wasser lebenden Thiere, oder wie bey den Riechstoffen in der Luft.

§. 312.

Wir können die Geschmacks- und Geruchstoffe nicht richtig benennen, so wie ihr spezifischer Unterschied auch größtentheils nur von den sie ertheilenden Körpern hergeholt werden muß. Nach den Versuchen Marherr's über den Geschmack, wurden folgende einfache Geschmacks-Empfindungen festgesetzt: 1) salzig, 2) sauer, 3) alkalinisch, 4) süß, 5) viros, (scharf wie z. B. Meerrettig), 6) geistig, 7) bitter, 8) aro-

aromatisch, 9) warmscharf (gewürzhaft), 10) herb, welchen ich aber noch 11) fade, 12) fettig, 13) ranzig und 14) metallisch beysetzen möchte.

Auch zur Benennung der Riechstoffe haben wir äusserst wenige Wörter, ob sie schon beynahe sich bis ins Unendliche vereinzeln, ja sie werden bey'm Riechen sogar noch viel allgemeiner benennt, als die Schmeckstoffe, z. B. angenehmer, unangenehmer, guter, übler, süßer, sauer, scharfer, gelinder Geruch, Gestank, Wohlgeruch u. s. w. Die einzelnen (spezifischen) Gerüche erhalten ihre Namen von den Körpern, die ihnen den Ursprung geben, z. B. Rosen-, Veilchen-, Nelken-, Braten-, Aas-Geruch.

§. 313.

Wenn die Zunge trocken ist, vermag man nichts Trocknes zu schmecken, und wenn die Schneidersche Haut in der Nasenhöhle trocken ist, so riecht man nichts, es mögen Stoffe auf sie einwirken welche immer.

§. 314.

Die Riech- und Schmeckstoffe wirken chemisch auf die Riech- und Schmeckorgane. Die Schleimhaut der Nase assimilirt durch ihren Schleimstoff die Riechstoffe, ehe sie empfunden werden, und dasselbe geschieht auch im Geschmacksorgan durch

den Speichel; der Beweis hievon sind die krankhaften Geruchs- und Geschmacks-Empfindungen, welche allemal von dem Kranken die von jedem gesunden Menschen auf gleiche Weise beschriebenen Sinnesperzeptionen täuschend (spezifisch anders) wahrgenommen werden; weil bey den Kranken alle Säfte gewöhnlich der Qualität nach verändert sind, so daß die festweichen Theile dadurch selbst leiden, oder damit partizipiren, welches entweder eine Folge von der Veränderung der Säfte, oder umgekehrt, diese eine Folge der Veränderung der festeweichen Theile, oder beydes zugleich seyn kann.

§. 315.

Die Geschmacke und Gerüche sind auch im gesundesten Zustande bey keinem Menschen, und nicht in den verschiedenen Zeiten bey demselben Individuum genau die nämlichen: daher die verschiedenen, durch Riech- und Schmeckstoffe veranlaßten, Sympathien, Antipathien und Idiosynkrasien.

§. 316.

Zum unmittelbaren Reitz für den Geruch gehören nothwendig die Riechstoffe, der Nasenschleim, und die mit Nerven sehr stark diffluirte Schneider'sche Haut.

§. 317.

Der Geruchsreitz wirkt also nicht durch ein Tasten, sondern chemisch auf die höchst irritable und da-

dadurch auch höchst sensible Membran des Riech-sinnapparats.

§. 318.

Die Geschmackstoffe wirken auf die höchst irritablen, und dadurch auch höchst sensiblen Geschmackswärzchen, welche sich bey jeder Geschmacksperzeption auf eine eigene Weise zusammenziehen.

§. 319.

Da die verschiedenen Riech- und Schmeckstoffe von verschiedener chemischer Natur sind, so müssen sie auch auf die mannigfaltigste Weise auf die Riech- und Schmeckorgane einwirken.

1) Alle Riech- und Schmeckstoffe verändern die Kohäsion des Schleims der hieran theilnehmenden Organe der Sinne.

2) Alle Riech- und Schmeckstoffe dringen bald mehr, bald weniger stark und tief, in die organische Masse der Sinnenhäute und Wärzchen hinein: daher die Täuschung, als ob die penetrablen Geister und ätherische Oehle warm, oder heiß auf der Zunge wären; weil das ganze Organ durch ihr Eindringen wie von der Wärmekraft ausgedehnt wird.

3) Alle Riech- und Schmeckstoffe bringen durch ihre Vereinigung mit den organischen Säften eine Veränderung der Intensität der Wärme

(Re-

(Repulsivkraft) hervor, wie dieses fast bey allen chemischen Synthesen zu geschehen pflegt.

4) Und da alle Riech- und Schmeckstoffe unmittelbar auf die Irritabilität der Häute und Wärzchen unserer Riech- und Schmeckorgane mittelst ihrem chemischen Verändertseyn selbst qualitätsverändernd einwirken, so bewirken sie auch zugleich (der Natur der Irritabilität gemäß) eine Contraktion oder fibröse Spannung *), so wie sie in den zugleich sensiblen und irritablen Häuten der Polypen Statt finden.

5) Daß die Potenzen der Contraktion (s. n. 4 dieses §'s) und die Cohäsionsveränderungen (s. die n. 1. 2. und 3. dieses §'s) in ihrem Conflikt eine unendliche Zahl von Zuständen der Riechhäute und Schmeckwärzchen verursachen können, wird hieraus unmittelbar eingesehen.

§. 320.

In den Sinnorganen des Geschmacks und Geruchs kämpfen aber im Ganzen drey Zustände; nämlich die Cohäsionsveränderung überhaupt, die durch den Reitz verursachte Contraktion und die den festweichen affizirten Theilen dieser Sinnorgane eigenen Cohäsionszustände.

Der

*) Physik §. 431.

Der Schall, die Flächen und die Muskelkontraktion oder die mechanischen Sinnespotenzen.

§. 321.

Es ist gewiß, daß die organische Natur zu nichts Anstalten trifft, wozu sie nicht gezwungen wird. Man sieht an den Anstalten, die sie gemacht hat, damit die fibrirende Bewegung der Körper wahrnehmbar werde, daß allen ein bloßer Mechanismus zum Grunde liege; dieses springt aus der anatomischen Ansicht des Hörsinnes mächtig in die Augen.

§. 322.

Wenn vom reinen Mechanismus die Rede ist, so spricht man nur von der Quantität der Bewegung: nun frägt sich's, wie ist es möglich, daß es eine so unendliche Menge von spezifisch verschiedenen Schallperzeptionen geben könne? Und um diese darzustellen, setzen wir als Beyspiele die Töne der Musik, die einfachen Ausdrücke der Buchstaben und die aus ihnen zusammengesetzten Sylben und Wörter.

~~§. 323.~~

In einer vollen Musik werden verschiedene Töne, hohe, niedere, schnarrende, sanfte, schneidende, schmelzende u. s. w. gehört.

§. 324.

§. 323.

Unter den Ausdrücken der Buchstaben sind 1) Vokale, 2) Halbvokale, 3) Zischlaute, 4) Blaslaute und 5) Hauchlaute.

1) Die Vokale werden durch die freye Bewegung der Stimmritze mittelst der aus den Lungen kommenden Luft erzeugt, und ihre spezifische Verschiedenheit wird dadurch hervorgebracht, daß der vordere Theil der Mundhöhle sich mehr oder weniger verengt (vorwärts rückt), oder, während sich die Mundöffnung verengt, die Mundhöhle sich erweitert:

a. å. e. i. ö. o. ů. u.

2) Die Halbvokale sind wohl eigentlich Selbstlauter. Warum sie nicht zu den Vokalen gezählt wurden, mag wohl daher rühren, weil sie nicht mit ganz offenem Munde tönen: denn während dem Aussprechen eines unkenntlichen Vokals wird immer dabey ein Blaslaut, ein Nasenlaut, oder ein Hauchlaut gehört; oder es schnarren dabey die Zunge, oder die Stimmritze:

l. m. n. r. w *)

3)

*) Darauf beruht die Möglichkeit, daß einige Völker von diesen Halbvokalen einen so ausgedehnten Gebrauch machen, wie z. B. die Pohlen und Russen. Man kann diese fünf Halblaute in allen Versetzungen zusammen wie ein Wort aussprechen; z. B. Wrmln.

3) Die Zischlaute werden durch das Hinausblasen der Luft zwischen dem Gaumen und der nahe an ihn gehaltenen Zungenspitze hervorgebracht:

c. ſ. x. z.

4) Blaslaute bringt man durch ein eigentliches, mehr oder minder rasches, Blasen hervor, indem man die Luft zwischen den beynahe geschlossenen Lippen durchzustreichen nöthigt:

b. f. p. v.

5) Hauchlaute bestehen in einem bloßen Hauch, der aber durch Zungenaktionen auf verschiedene Weise modifizirt wird:

d. g. h. k. q. t.

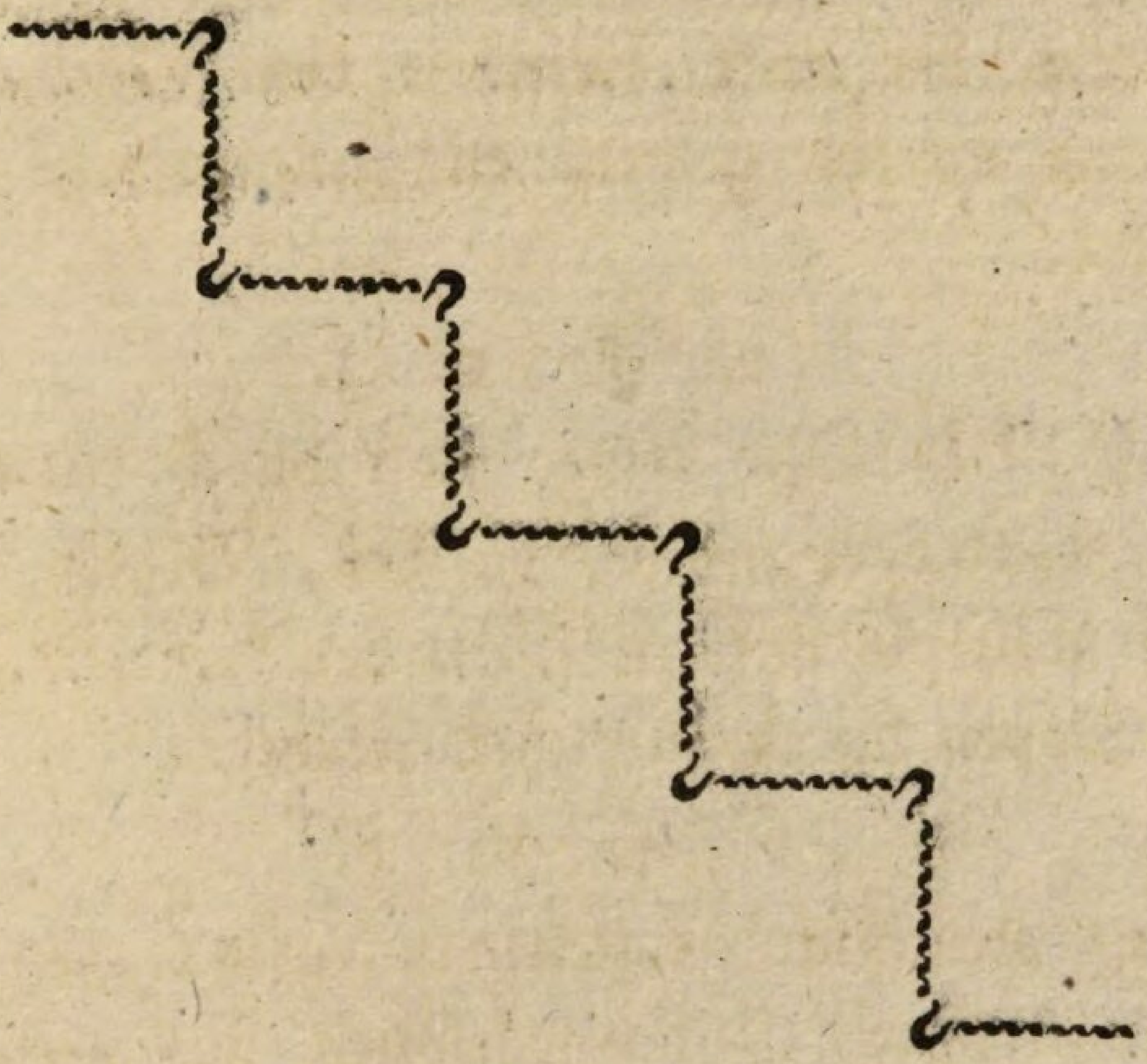
§. 324.

Der spezifische Unterschied zwischen den einzelnen ganz stummen Lautenarten, ist bloß die Geschwindigkeit, mit der sie die Sprachorgane durch die Mundöffnung hervorkommen oder hervorbrechen lassen: denn einige erfolgen schnell, andere nur mit successiver Zunahme.

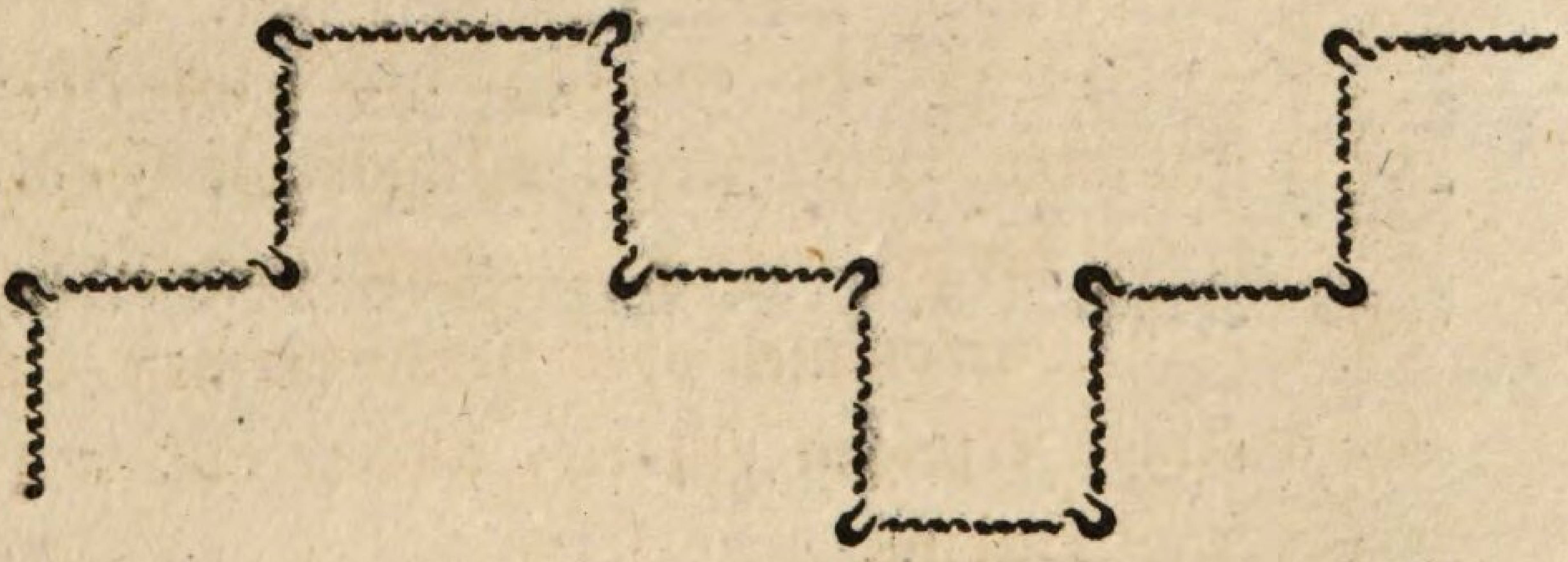
§. 325.

In den verschiedenen Tönen, welche bey voller Musik, wie man sagt, hoch und tief zugleich gehört werden, ist der Umstand Schuld, weil jede Schallwelle *) innerhalb sich selbst wieder andere Schallwellen einschliessen kann. Z. B. einfach:

*) Physik §. 244. u. s. w.



oder mit doppeltem Einschlusse von kleinern Schallwellen:



§. 326.

Auf diese Weise kann der Steigbügel (das Gehörknöchelchen) auch, während den großen Fibrationen, vielerley kleinere geschwindere machen.

a) Dieses macht uns begreifen, wie die Töne als äusserliche Sinnespotenzen sich unterscheiden; nämlich bloß aus dem ganz einfachen Grunde,

 weil

weil die hohen Töne geschwinde und meistens die kleinsten, und die tiefen Töne langsamere und meistens die größten Fibrationen der Luft erregen.

b) Jedoch ist zu bemerken, daß zwey gleich hoch tönende aber ungleich lange und ungleich dicke Saiten nicht dasselbe Spezifische des Tones haben; weil ihre einzelnen Schwingungen, bey ihrer ganz gleichen Anzahl, dennoch nicht gleichartige Töne hervorbringen; indem wohl hier die Luft auch dieselbe Zahl der Schwingungen macht, aber nicht von beyden Seiten zu denselben Schwingungsräumen gezwungen werden kann. Dieser Umstand ist es, wodurch sich die gleichhohen Töne der Oboe von den Tönen des Fagots, die der Violine von denen des Violoncells, die eines Castraten von denen eines Baßisten u. s. w. spezifisch unterscheiden.

§. 327.

Da hingegen ist ein gedämpfter Ton, oder ein Schall, aus fast unendlich vielen nicht harmonirenden Tönen zusammengesetzt; daher hört man schon keinen Ton mehr, wenn man 10 — 20 nebeneinander liegende Claves auf der Orgel betastet, sondern einen bloßen Schall; daher ist auch der Gesang nur ein, dem Tönen äusserst nahe gebrachtes, Schallen oder Lauten.

328.

Auf dieselben Unterschiede lassen sich die Flächen als Tastpotenzen zurückführen, wobey aber die Wärmeleitung der Körper eine nicht geringe Rolle spielt. In diesen Hinsichten ist zu bemerken:

1) Daß es in der Natur keine absoluten Flächen giebt (selbst der Wasserspiegel ist überall entweder convex oder concav); denn jede Fläche der festen Körper hat entweder Erhabenheiten oder Vertiefungen oder beyde zugleich: diese Erhabenheiten und Vertiefungen können nach ihrer Art Cristallisation unendlich verschieden gestaltet, und nebst diesen Gestaltungen nach den allerverschiedensten Ordnungen neben einander gestellt seyn. Man befühle Bretter, verschiedene Leder, Tücher, den Taffent, den Atlas, die Leinwand, ein Oelgemälde u. s. w.

2) Daß jeder Körper ein gewisses Vermögen hat, geschwinder oder langsamer die Wärme aufzunehmen und abzugeben. Man befühle die Luft, das Wasser, Hölzer, Steine, Metalle, Harze u. s. w.

3) Daß jeder Körper dem Andringen des Tastorganes im minder- oder stärkerem Grade widersteht oder nachgiebt, sich biegen und dehnen läßt. — Man betrachte in dieser Hinsicht verschiedene

dene Metalle, Harze, Teige, Pulver, Sand, Flüssigkeiten, Blumen, Blätter, Papiere u. s. w.

§. 329.

Auf diesen Unterschieden beruht vorzüglich die Erkenntniß der Körper durch den Tastsinn. Daß die Combination der Tastsinnpotenzen in's Unendliche gehen kann, ist daraus klar, da die Glieder derselben unendliche graduelle Verschiedenheiten darbieten. Wie unendlich können nicht die Beschaffenheiten der Oberflächen in den uns bezeichenbaren Prädikaten wechseln. Z. B. Weichheit, Härte, Flüssigkeit, Trockenheit, Feuchtheit, Zähheit, Rauhheit, Glattheit, Stumpfheit u. s. w.

§. 330.

Die primitive mechanische Potenz der Muskelcontraktion ist die allereinfachste: denn sie beruht bloß auf dem Grade der Pressung jener Nervenenden, welche in die Muskelfibern diffluiren. Daß durch eine solche Pressung eine Aktion der Nervenkraft nach dem consensiven Centrum hin geschehen kann, ist dadurch erwiesen, weil sie beym Froschmuskelreizungs-Versuch (da man den Bewegungsnerven drückt) nach vorwärts agirt, so wie die Wirklichkeit dieser Aktion sattsam aus den Aeusserungen des Muskelsinns selbst dargethan ist *)

§. 331.

*) Das Mehrere von diesem Sinn und seinen Potenzen ist schon §. 216 — 225 berührt. Indessen muß ich bemer-

§. 331.

Wirkten die veranlassenden Potenzen des Muskelsinnes, (Bewegung, Ruhe, Gewicht, Widerstand u. s. w.) und des Getasts nicht auf und in uns ein, so wäre es unmöglich, daß wir ein Wissen oder eine Idee von einer Welt außer uns erlangen könnten: denn, sobald wir etwas nur schmecken, so ist es bereits in uns und eben so, wenn wir es riechen, und da wir den Muskelsinn und den des Getasts nicht voraussetzen, so würden wir zwar die Bilder im Auge wahrnehmen, aber sie für blosse innerliche Affektionen halten und das Gleiche würde mit dem Hörsinn geschehen: daher sind nur der Tast- und Muskelsinn nöthig, um ein Thier zum Bewußtseyn von der Aussenwelt zu steigern. Deßhalb kann ein Mensch die übrigen vier Sinne verlieren, ohne an seinem hohen Verstande großen Abbruch zu leiden.

§. 332.

Indessen ist es doch zur feinern Unterscheidung der Wahrnehmungen, die durch die mechanischen

---

merken, daß ich ihn deßhalb unter mehreren Rubriken vorkommen lasse, weil ihn seine Natur eben so gut zu einem äussern, als zu einem innern Sinn. stempelt. — M. vergl. nur den §. 225.

nischen Sinne geschehen, nöthig, daß sie der Mensch durch Hülfe der Kunst mittelst des Sehsinns noch bemerklicher mache, deshalb erfand er Reibungsmesser, Luftdruckmesser, Gewichtsmesser, Feuchtigkeitmesser, Wärme-, Ton-, Wind-, Kraftmesser u. s. w.

Höhere Sinnenphysiologie.

§. 333.

Es wird hier der ganze Apparat der Kenntnisse in der Anatomie der Sinnorgane vorausgesetzt und nur gezeigt, wie dieselben den Eindruck empfangen und selbst durch ihn productiv werden.

§. 334.

Auf unmittelbare mechanische, chemische und andere Kräfte-Aktionen zieht sich die thierische Faser zusammen.

1) Durch mechanische Reitzungen eines frisch ausgeschnittenen Thierherzens oder Darmschlauches z. B. eines Frosches werden in demselben Contractionen verursacht. Jener Theil des Skrotums, welcher gekneipt wird, zieht sich vorzüglich zusammen. Die weibliche Brustwarze zieht sich mit sammt ihren Hof fest zusammen, wenn sie von Männerhänden sanft gestrichen wird; im minderen Grade geschieht

dieses

dieses auch in der männlichen; die schwammigen Körper der Geschlechtstheile blähen sich nach mechanischen Reizen auf, indem sich wahrscheinlich die in die Venenäste zurückgehenden erweiterten Theile der Venenzweigchen mehr oder weniger schließen. Alle hiebey wirksamen mechanischen Potenzen lassen sich auf Expansion und Contraction zurückführen, und insofern (und damit wir unsere Erfahrungen möglichst vollständig induziren) erfolgt auch entweder jede Contraction in den Pflanzen auf einen dieser Urmomente der Reitzung oder auf alle beide zugleich: denn die unter andern nach Giulio *) und Ritter **) durch den Galvanismus reizbaren Theile ziehen sich nach Ritter ***) sowohl nach „Pressung" als nach „Dehnung" und Erschütterung (so wie ich diese Versuche selbst bey ihm gesehen habe) zusammen.

Hier geschieht ohne Nerv, was man bey thierischen Organen oder auch nur bey reizbaren Theilen nie absolut behaupten kann, obschon die oben angeführten thierischen Organe nicht so sehr unter der Herrschaft der Nerven des Rückenmarks stehen, als die der willkührlichen Muskeln.

Jedoch

*) Gehlen's Journ. B. 6. H. 3. S. 453.

**) Zweyter Bericht über die Arbeiten der math. phys. Classe der k. baierischen Akad. d. Wiss. 1809. S. 90. u. s. w.

***) Gehlen's Journ. B. 6. H. 3. S. 462. 468 u. 469.

Jedoch geht aus jenen Versuchen das Resultat hervor: daß alle irritablen Organe desto reizbarer sind, je weniger die Willkühr ihre Gewalt über sie ausbreitet.

2) Eben so bringt das Bestreuen oder Benetzen der Muskeln mit chemischen Agentien (die narkotischen etwa ausgenommen) Contraktionen in ihren einzelnen Fibern hervor. Benezt man den Darmkanal der Frösche von Aussen mit ihrer Galle, so erfolgen dieselben Wirkungen, als hätte man sie gekneipt. Aeusserst merkwürdig sind Baglivs *) und Hemmanns **) Beobachtungen, indem die Thiere, denen sie Weingeist, verdünnte Schwefelsäure, Wasser, Brechweinsteinauflösung, u. dgl. einspritzten, nachher stark und anhaltend zitterten. — Auch müssen wir die chemische Wirkung der Voltaischen Säule, die sich bey jedem Individuum anders in den Muskel-Fibern äussert, ***) und die dadurch verursachten Contraktionen der reizbaren Theile in den sensitiven Pflanzen hieher rechnen.

3) Kaum

*) Baglivi Opera omnia. Antwerp. 1734. Sylloge experimentor. per infusorium in vivis animalibus. p. 673.

**) Hemman's mediz. chirur. Aufsätze. Berl. 1778. S. 188.

***) Unter meinen 180 Zuhörern fand ich nicht 2, auf welche die Voltaische Säule einen gleichen Erfolg hervorbrachte. Einige waren für die stärkste Wirkung einer Säule von 150 Plattenpaaren mit Salmiak-Auflösung beynahe unempfindlich, während andere von 20 Plattenpaaren äusserst stark affizirt wurden.

3) Kaum ist es nöthig, hier noch einmal zu bemerken, daß sich die Muskel- und Zellfäsern auf den unmittelbaren Reitz derjenigen Thiere und krankhaften Menschen *) welche elektrische Stiche, Krämpfe und Schläge auszutheilen vermögen, und auf den eines elektrischen Funkens contrahiren **).

§. 335.

Entweder existirt nur Contraction der Muskel- und Zellfaser auf die Sinnenreitze in den Organen allein, oder es existiren auch Expansionszustände in den eigentlichen Sinnorganen.***)

1) Daß jene Contraktionszustände in den eigentlichen Sinnorganen nicht die einzigen sind, zeigt sich schon durch die von der Erwärmung veranlaßte Empfindung, welche nur dadurch möglich ist, daß wir den vermehrten oder verminderten Raumzustand unserer Organe durch sogenanntes Warmseyn oder Frieren wahrnehmen.

2) Auch die in die organische Materie eindringenden Flüssigkeiten (§. 319) veranlassen Expansion, und eben so auch das Ziehen und Dehnen

*) Physik. §. 352. u. s. w.

**) Physik. §. 384.

***) Eigentliche Sinnesorgane sind mir die Sinnes-häute, Wärzchen u. s. w. worin der unmittelbare oder präparirte Eindruck von Aussen aufgenommen wird.

Dehnen, es mag durch die Schwerkraft oder auf mechanische Weise verursacht werden.

3) Imgleichen giebt es viel andere Sinnenreitze, welche entweder unmittelbar, oder mittelst organischer Präparation die Mischungs- und dadurch auch die Expansions-Verhältnisse der Organe verändern können: man denke hiebey nur an die Gifte, mineralischen, thierischen und vegetabilischen Stoffe, die auf den Organismus chemisch wirken, und an die Riech- und Schmeckstoffe (§. 319.)

Resultat. Also gehen auch in den eigentlichen Sinnorganen Cohäsions- und Expansionszustände der verschiedensten Art vor.

§. 336.

Da die eigentlichen Sinnorgane durch die äussern Einflüsse auf so unendlich verschiedene Weise verändert werden, so müssen diese Veränderungen in Hinsicht auf Reproduktion oder den organischen Prozeß dem Destruktionsprozesse gleich seyn. Denn wenn der Destruktionsprozeß anderwärts durch die Qualitätsveränderungen mittelst der Nervenkraft (§. 282) bewirkt wird, so muß er gleicherweise da bewirkt werden, wo auch Qualitätsveränderungen, aber nur mit diesem Unterschiede vorgehen,

daß

daß sie, statt von der Nervenkraft, durch äussere, Einflüsse verursacht werden: so werden

1) Die polypos-organischen Theile der Retina durch die beständigen Einflüsse des Lichtes den Tag hindurch gewaltig verändert, so, daß wir gegen Sonnenuntergang für die Lichtreitze kaum mehr so empfänglich sind, als zur letzten Zeit der Morgenröthe.

2) Auch ist bekannt, wie geschwind sich der Geruch- und Geschmacksinn abstumpfen, wenn stark oder anhaltend Riech- und Schmeckstoffe auf sie einwirken.

3) Auf dieselbe Weise werden die polyposen Membranen des Hörsinns durch immerwährendes Hören stumpf gemacht. Der Hammerschmied wird sogar am Ende taub, und der Festungsbewohner schläft neben der donnernden Kanone ein, wenn die Vertheidigung einige Tage dauert. — Eben so stumpfen im Tastsinn die Rauhigkeit gegen Rauhigkeit, die Wärme gegen Wärme, und die Kälte gegen Kälte ab; — und endlich ist auch der Muskelsinn bey der anfangenden Müdigkeit betäubt, und meldet erst viel später seinen Verletzungszustand in den zu sehr gebrauchten Fibern unter der Form des Schmerzes.

§. 337.

Hier wird also dem normalen Destruktionsprozesse vorgegriffen. Jede Sinneseinwirkung kann

aber

aber als ein Minimum einer Verletzung der fest-weichen organischen Materie betrachtet werden, weil die zu anhaltenden oder zu starken Sinneseinwirkungen wirklichen Verletzungen gleich sind.

§. 338.

Wir sehen auch, daß der Heilungsprozeß einer jeden Verletzung der organischen Materie damit anfängt, daß das zu heilende Organ durch Ausgleichung der dem Zweck widersprechenden halborganischen Reste zur Heilung präparirt wird. Diesem entspricht bey der Heilung einer Wunde die der Entzündungsperiode, bey allgemeinen Krankheiten der Pyrexie, nach starken Sinnenperzeptionen z. B. den Augentäuschungen, dem sogenannten Nachgeruch, Nachgeschmack, Nachklang, Nachgefühl und der Müdigkeit.

§. 339.

Ferner bemerken wir während jeder Heilung eine Periodizität in den durch sie verursachten Empfindungen und Regungen, z. B. die Exacerbationen und Paroxysmen, die wiederholten Schwergefühle, der öftere Schwindel, die juckenden und anderen Empfindungen im heilenden Theile, die zuweilen sich einstellenden Gefühle des Muths u. s. w. — Alles Dieses findet sich auch, obschon in weit geringerem Grade, oft erst lange Zeit nach starker oder anhaltender Sinnesperzeption und besonders dann ein, wenn die äussere Natur auf die

Sinne

Sinne einzuwirken aufhört. Dieses geschieht zu Nachtzeit während dem Träumen, da die Sinne durch die innere Natur oder Reproduktion geweckt werden und sodann der Mensch in seiner eigenen Welt lebt.

§. 340.

Es ist leicht einzusehen, daß die Reproduktion nur vorzüglich da thätig sey, wo am meisten destruirt wurde; aber gerade dieses Thätigseyn in eben diesen Theilen veranlaßt nun ein neues Bild, welches dem derjenigen Perzeption, wodurch die jezt zu heilende Destruktion veranlaßt wurde, gleich oder wenigstens ähnlich seyn muß.

§. 341.

Da aber die Reproduktion längere Zeit braucht, durch Heilung die stärkeren äussern Eindrücke auf die Sinne auszugleichen, die schwächsten aber sich gleichsam unter die stärkern und starken mischen und verstecken, so hat die Aehnlichkeit der Traumgegenstände mit den einst von Aussen durch die Sinne erhaltenen ihnen entsprechenden Gegenstände nur gewisse Grade, ja es sind sogar mehrere Eindrücke zugleich in der Heilung mit begriffen; woraus sodann die Combination und die bald mehr zu beleuchtende Metamorphose der Traumbilder entspringen.

§. 342.

Wenn nun die Reproduktion zu der Ausgleichung starker Sinneseindrücke längere Zeit braucht, und dieses Geschäft in gewissen Perioden, welche meist durch die Tisch- und Schlafzeiten bestimmt sind, wiederholt, so müssen sich auch einige Träume und sogar einige unvermeidliche Gedankenreihen öfters wiederholen; und da diese Wiederholungen wirklichen Eindrücken von aussen begegnen, so müssen jene sich wiederholenden Träume und Gedankenreihen nie wieder in der nämlichen Form und Ordnung erscheinen können, sondern einer immerwährenden Metamorphose unterworfen seyn.

Gleichniß. Das Sinnenleben gleicht einer schwarzen Tafel *), auf welche man zur Nachtzeit mit Phosphor die verschiedensten Figuren eine auf die andere hinauf zeichnet. Die neuesten, am gröbsten aufgetragenen und am meisten wiederholt gezogenen Linien, leuchten am stärksten: die ältesten blinken nur zuweilen noch hervor. Versucht man, sie durch Abwischen auszulöschen (das Geschäft der Reproduktion), so wiederholen sie alle ihre Erscheinung, aber jedoch am sichtbarsten die neuesten und am stärksten aufgetragenen, schwächer die ältern und die alleraltesten am schwächsten. — Zu viele Figuren auf einander werden unkenntlich und zu viele

*) Etwas mehr als die Tabula rasa der Alten.

viele Sinneseinwirkungen auf einmal, machen verwirrt; — sind die Affektionen nicht zu häufig, ist die Thätigkeit dabey mäßig, so wird Alles deutlich.

Die eigentlichen Sinnorgane.

§. 343.

Nun frägt es sich: wie müssen die eigentlichen Sinnorgane beschaffen seyn, um alle diese Einwirkungen ihrem Zwecke gemäß zu leiden, und die erwähnten Thätigkeiten in sich hervorbringen zu lassen?

§. 344.

Die Retina

hat offenbar die Natur des Polypen noch an sich; in ihr ist Muskel- und Nervensubstanz Eins, sie ist eine homogene Substanz, in welcher ausserdem nur noch das System der Reproduktion herrschend ist. *) — Sehr bemerkbar ist in ihr die Elasti-

*) Nur wegen den in der Retina zerstreuten Gefäßen ist es möglich, selbst bey einigen Präparationsmethoden, etwas Faseriges in ihrer Substanz anzutreffen, wie dieses dem Darwin und dem Flandrin gelungen ist: allein wie wenig man auf die fasrige Struktur der im Leben sehr weicher Theile aus dem Erfolg nach gewissen Präparationen schließen dürfe, hat Sömmerring (in den aka-

Elastizität, indem sie, wie Sömmerring und ich *) vielfältig bemerkten, allemal im frischen Zustande weit zurückspringt, und also über der gläsernen Feuchtigkeit ausgespannt liegt. Ihre Farbe ist verschieden, weißgrau bey Menschen; bey den Thieren variirt sie bis ins Schmutzig Blutrothe wie z. B. bey der Taube.**)

§. 345.

Das Ausgespanntseyn der Retina enthält nun die Möglichkeit, daß diese Membran innerhalb sich selbst noch verschiedene andere Cohäsionszustände annehmen könne, welche durch die Reitze des Lichts (§. 296 — 310) und durch dessen Wechsel mit der Finsterniß selbst realiter gegeben seyen.

§. 446.

Höchst merkwürdig ist noch die teleologische Betrachtung des schwarzbraunen Pigments hinter

akademischen Denkschriften vom Jahre 1808. S. 62. u. s. w.) gezeigt. Viel besser ist es, wenn die Retina, wie es die neueren Naturforscher z. B. Dr. Albers thun, (in ebend. Denksch. S. 83 und 86) breyartig angegeben wird, obschon sie es im eigentlichen Sinne des Wortes nicht ist (§. 344.)

*) Icones oculi humani. Frfrt. ad. M, 1804. Tab. V. Fig. I. et 2. p. 55. et 56. Bey einigen Vögeln sah ich die Retina um die Hälfte ihres Durchmessers zurückspringen.

**) Eben so sehr sah ich an Farbe die Retina in den Thier-Augen variiren, als in den Thieren überhaupt die Farbe der

ter der Retina im menschlichen Auge, und daß nach der Sömmerring'schen *) Entdeckung dessen Centralloch gerade da gelb eingefaßt ist, wohin die Kapitalzüge eines jeden von der Crystallinse durch Strahlenbrechung erzeugten Bildes **) fallen. — Wird durch diese gelbe Farbe wohl nicht die Wärme der Lichtstrahlen temperirt ***), da das Gegentheil sicher durch das schwarzbraune Pigment geschieht, indem dieses auch zugleich die Vehemenz der Lichteinwirkung überhaupt mil-

 dert?

der Muskeln variirt. Die Farbe des Muskels im Frosch gleicht der Farbe der menschlichen Retina und der menschliche Muskel hat die Farbe der Retina in der Taube.

*) Med. chir. Zeit. No. 1795. 75. S. 416. Icon. occul. hum. Tab. V. Fig. 4. 5. 6. Reils Archiv. Band. II Taf. V. S. 468.

**) Wohl könnte die Frage seyn: warum man im Sehebild dieses Loch nicht bemerkt? Allerdings ist dieses der Fall aber nur dann, wenn ein solches Bild auf das Auge fällt, welches zuvor schon eine starke Vergrößerung erlitten hatte. Wenn ich durch mein 14 Schuh langes Sternrohr eine weiße Fläche betrachte, so bemerke ich (aber nur mit dem rechten Auge) einen unbedeutenden kleinen Punkt, auf welchem sich Nichts abbildet, und dessen Farbe braunschwarz ist.

***) Wenn es wahr ist, daß, wie Home behauptet, diese gelbe Farbe erst einige Zeit nach dem Tode recht sichtbar werden soll, so hat auch kaum der erste Theil dieser Frage Statt. Vergl. Reils Archiv. B. IV. S. 446.

dert? Die Kakerlaken, denen jenes Pigment fehlt, sprechen durch ihre Lichtscheue ganz offenbar für diese Meynung.

§. 747.

Weil die Crystallinse (wie jede andere convexe Glaslinse) auf der Retina (im Focus) ein Bild des angeschauten Gegenstandes entwirft, und dieses Bild nirgends anders als hier entworfen wird, dabey aber jeden Gegenstand ganz umgekehrt darstellt, so möchte die Frage seyn, warum uns die Gegenstände nicht umgekehrt erscheinen? — Ob diese Frage jetzt schon durch die Erinnerung an die lebenslängliche Gewöhnung *) an dieses Phänomen abgewiesen wird, so wird uns einst die Frage selbst gar nicht wieder in den Sinn kommen, sobald wir wissen, daß nicht das Bild, sondern die einzelnen Reitze vom Bilde allein empfunden werden, und daß für jede Größe der

*) Daß ein ähnliches Phänomen unter gewissen Umständen gar nicht auffallend ist, sah ich daraus, daß 12 — 14 Personen vom Bauernstande eine Heerde Kühe durch mein 14 Fuß langes Sternrohr sahen, und auf ihren Rücken die Insekten wahrnahmen, ohne von einer einzigen die Bemerkung zu hören, daß sie alle diese Gegenstände unters über sich erblickten. Nachher aber machte ich sie darauf aufmerksam, und nachdem sie zur Probe noch einmal hinein sahen, so glaubten sie, ich hätte sie nur dadurch zum Besten, daß ich diese Umkehrung erst jetzt veranstaltet habe. — Gewiß wir würden uns bald an eine nochmalige Umkehrung der Gegenstände gewöhnen.

der Theile des Bildes die Möglichkeit von dessen Unterschiedsmomenten durch die Localität der Theile in jeder Retina schon gegeben ist; man betrachte nur den Umstand, daß zwey Lichtstrahlen eines Punktes, die von einem gesehenen Gegenstand kommen, aber nicht auf die beyden ihnen correspondirenden Punkte in der Retina fallen, auch nicht (wie es seyn sollte) als ein Punkt sondern in der Gestalt von doppelten Punkten gesehen werden. Dieses Experiment ist leicht zu machen: man darf nur einen Augapfel von Unten hinauf drücken, indem man hiedurch die beyden Sehachsen *) aus ihrer natürlichen Richtung bringt; man wird dann Alles doppelt sehen.

Von dem Vermögen der Retina, für sich die Phänomene des Lichts, und die Farben zu erzeugen.

§. 448.

Wenn die Retina eine Mischung von Nerven- und Muskel-Masse ist, so muß sie eben so auf einen Reiz, welcher mechanisch, oder durch die Aktion der Nervenkraft verursacht wird in Phänomenen agiren, als sie agirt, wenn Licht und Farben sie reitzen.

§. 449.

*) Sprengel's Handb. der Semiotik. §. 774.

§. 449.

Die Frage ist aber nur: unter welcher Form werden uns die durch Mechanismus und Nervenaktionen erzeugten Empfindungen erscheinen?

1) Wir wissen, daß die äussern Tastsinnperzeptionen eines vom Körper getrennten Gliedes nicht mehr Statt finden, und doch empfindet der Verstümmelte (§. 269. n. 6. Note) dem Scheine nach noch immer im verlernen Gliede verschiedne Schmerzen, weil die Nerven nur solche Empfindungen zurückzuleiten gewohnt waren: dieses findet nun auch bey den Perzeptionen eines jeden Gliedes Statt. Wenn der Fuß wegen Pressung des Nerven eingeschlafen ist, so entsteht scheinbar ein Prikeln oder Ameisenlaufen auf der Haut, während der Reproduktionsprozeß diese Empfindung bloß in der gedrückten Nervenstelle verursacht. Sobald man die Nerven betrügt, geben sie auch die Perzeptionen falsch an: sie müssen wirken; aber sie müssen durch Perzeptionen wirksam werden, in denen sie durchaus keine Uebung haben. Daher giebt auch der Sehnerve Licht und Farben an, während er nur mechanisch oder durch die innere Nervenkraft gereizt wird. So z. B. ist es, wenn man den zugeschlossenen Augapfel an einer der hintersten Stellen drückt; es erscheint entweder ein weißer oder ein gelber, oder auch ein blaulicher Kreis und zwar so, als wäre er an der entgegengesetzten Seite; welches Phänomen aus der Gewohnheit,

das

das verkehrte für nicht verkehrt zu halten entspringt (§. 447.) Nicht minder werden dann auch Lichtfunken im Auge bemerkt, wenn bey einem Schrecken sich, wegen der plötzlichen Entladung der Nervenkraft, alle Muskeln contrahiren: bey solchen Veranlassungen sehe ich in jedem Auge immer sechs Funken, welche durch den Zug eines jeden Bewegungsmuskels des Augapfels hervorgebracht werden. — Noch eine andere mechanische Reizung wird während den Traum oder während einer pathogonischen Vision, z. B. im Delirium durch die Reproduktion hervorgebracht, indem sie die frühern Eindrücke in der Retina auszugleichen beschäftigt (§. 342) ist: und auch diese wird, wie männiglich bekannt, als Farben oder Lichteinwirkung empfunden: —

2) Wenn auf irgend eine Weise das Hirn einen Druck leidet, so entstehen Licht- und Farbenperzeptionen und zwar durch die Thätigkeit der Nervenkraft erregt. Diese Aktion mag sich vorzüglich in den schweren Träumen und auch im Wachen*) zur Zeit starker Gemüthsaffekte einfinden,

*) Ein angesehener sehr gelehrter Staatsmann in München versicherte mich, daß Er in seiner Jugend und auch jetzt noch obwohl seltener sich seinen verstorbenen Vater im dunkeln Zimmer mit den Augen nach Willkühr so vergegenwärtigen konnte, als ob Er ihn wirklich vor Augen sehe, und daß sogar diese Erscheinung, während sie kömmt und verschwindet, allemal wie alle Traumbilder mit Farben- und

den, wenn die Reproduktion durch die geschäftige Agitation der Nervenkraft immer perturbirt wird. Hievon ist die Ursache eine innere, so wie es auch eine äussere Ursache eine ähnlichen Phänomens giebt, nämlich die Lichtentwicklung im Auge durch die gemeine oder galvanische stark wirkende Elektrizität. Denn die schwache der Art z. B. mit einem gold'nen Ring im Auge und einem Zinkstab, im Munde macht nur, daß durch die Contraktion der Muskeln des Augapfels einzelne Funken erzeugt werden; wenn man aber mittelst eines nassen Schwamms eine voltaische Säule auf das verschlossene Auge wirken läßt, so bemerkt man ein gleichförmiges Licht in der ganzen Retina, welches Phänomen auch in Krankheiten *) Statt findet.

§. 450.

Die Riechhaut

ist an jenen Stellen, wo die Nervenfädchen des ersten Paares nicht mehr sichtbar und zu verfolgen sind, und Alles „eine verworrene markige Masse zu seyn" **) scheint, wieder der inneren Struktur des Polypen ähnlich, wie die Retina.

§. 451.

und Gestaltveränderungen begleitet werde. (Von seinem Herrn Sohn in der Note des §. 452.)

*) Sprengel's Semiotik §. 770—773. Beym Rothlauf im Antlitz z. B. sieht man unaufhörlich Funken und Flammen Sprengel's Pathologie B. 2. §. 719.

**) Sömmerring's Abbildungen der menschlichen Organe des Geruches. S. 11. Tab. II. Fig. III. i. k.

§. 451.

Die irritable Haut ist mit der Nervenmasse verschmolzen oder in ihr diffluirt.

§. 452.

Nichts als das System der Reproduktion und dessen Theil, die Sekretion, sind darin sehr sichtbar. Schleimhöhlen der Menge *), Nerven welche Diffluiren **) und Gefäße in ungeheurer Quantität ***) trifft man wohl in der Riechhaut an, aber sie sind ihr, obgleich nothwendig, doch als Riechhaut nicht wesentlich; denn nur das innige Gemisch der irritablen Haut und Zellmasse ist es, was die Einwirkung der Riechstoffe mit Thätigkeit aufnimmt und erst durch diese thätige Aufnahme die Kraft in den Riechnervenästchen u. s. w. in vermehrte Aktion versetzt.

Vom Vermögen der Riechhaut, für sich die Phänomene des Riechens zu erzeugen.

§. 452.

Wenn es Zustände giebt, unter denen man Etwas zu riechen glaubt, von dem alle anderen gesunden

---

*) Ebend. Tab. II. Fig I. et II. Tab. III. Fig. II. u. s. w.

**) Ebend. Tab. II. Fig. III et IV. Tab. III. Fig. I.

***) Ebend. Tab. II. Fig. V. et VI.

gesunden Menschen nicht das Mindeste wahrnehmen können, so rührt dieses wohl von einer eigenen pathogonischen Stimmung der Riechhaut her. Aber es kann die Aktion der Schleimorgane verändert seyn, und sohin diese Aktion der polyposen Riechhaut abgeläugnet werden; allein, wenn wir von Wohlgerüchen träumen, durch bloße Vorstellungen eines riechenden Gegenstandes seinen Geruch zu vernehmen glauben *), wenn wir vor den Niesen eine adstringirende Empfindung in ihr sowohl als in jedem Thränensacke wahrnehmen, wenn wir aus dem vermehrten Abflusse der Feuchtigkeit vom Thränensack auf die gleichzeitige Zusammenschnürung dieses Organs schließen müssen, und wenn diese gesammten mechanischen Aktionen die Nervenkraft so bestimmen, daß sie durch ihre Activität die plötzliche Kontraktion des Zwerchfells erregt; so bleibt uns kein Zweifel übrig, daß die Riechhaut (außer den äussern Riechstofferregungen) eigene von außen unabhängige Riechfunktionen täuschend hervorzubringen vermöge; deren Ursachen doch wohl nur in der Qualität des Blutes

---

*) Ich kenne einen angesehenen gelehrten Staatsdiener, dessen Herr Sohn eine jede Blume zu riechen glaubt, die er sich in Gedanken vorstellt. — Van Swieten (Comentar §. 642. N. 4) sah irgendwo einen faulen Hund, wovor ihm ekelte; nachher erregte dieser Ort allemal wieder dieselben Empfindungen, wenn er vorüberging, obschon der Hund nicht mehr da lag.

tes und in der subjektiven Stimmung der Nerven liegen kann.

§. 453.

Die Schmeckwärzchen

auf der Oberfläche der Zunge bestehen aus Gefäßen in deren irritablen Parenchym Nervenmasse verschmolzen ist. — Ziemlich leicht, sagt Sömmerring *), lassen sich die Nervenfäden bis in die pilzenförmigen Schmeckwärzchen verfolgen, wobey man ganz augenscheinlich eine kegelförmige Zunahme der Nervenfädchen gegen ihre periphérische Endigung hin bemerkt, welche macht, daß endlich diese Fädchen so dicht in einander zu liegen kommen, daß selbst die feinste Nadelspitze keinen Punkt an diesen Stellen berühren kann, ohne einen Nerven zu treffen: ein Zeichen, daß an den Endigungen dieser Nervenfädchen die irritable Masse gleichsam im Nerven selbst zunimmt, und auf solche Weise die Diffluxion geschieht. In diese homogene Masse theilen sich nun alle in den Papillen enthaltenen Gefäße, welche nachher schlingenförmig **) über die Schmeckwärzchen hervorragen und sie umgeben.

§. 454.

*) Sömmerring's Abbildungen der menschlichen Organe des Geschmackes und der Stimme. Frfrt. am Mayn, 1806, S. 5. Fig. 4.

**) Diese schlingenförmigen Hervorragungen über das Parenchym der Schmeckwärzchen sind unübertrefflich auf der

Kupfer-

§. 454.

Hat die Natur die Riechhaut in eine große Fläche ausgebreitet, so vermehrt sie die Oberfläche hier durch das Hervorwinden der Gefäße aus dem Parenchym der Geschmackwärzchen. Diese Bauart mag es seyn, wodurch der Organenunterschied des Riech- und Schmecksinn's bestimmt ist; dort ist die Irritabilität des Sinnes in der Haut und hier im Gefäßsystem.

§. 455.

Stellen wir nun mit den Geschmackwärzchen Experimente an, so finden wir, daß sie äusserst irritabel sind, und sich sowohl auf einen mechanischen als chemischen Reiz aufblähen, indem man sie mit schmeckbaren Flüssigkeiten bestreicht *). Indessen sieht man daß dieses Aufblähen nur dadurch erfolgt, weil sich die Gefäßschlingen sehr mit Blute anfüllen: denn ein Gleiches geschieht, wenn man die Circulation des Bluts dadurch hemmt, daß man die Zunge zwischen den Fingern oder zwischen den Mundlippen drückt.

Vom

Kupfertafel Sömmerrings l. c. in Fig. 6 7 und 8 dargestellt.

*) Beyträge zur Eautognosie in der n. o. a. L. Z. 1809. Febr. S. 328.

Vom Vermögen des Schmecksinnes, ohne äussere Schmeckstoffe Geschmacksphänomene zu erzeugen.

§. 456.

Bekannt genug sind die krankhaften Affektionen des Schmecksinnes; sie werden durch das reproduktive System veranlaßt, und da die Gefäße in den Schmeckwärzchen die Hauptrolle spielen, so ist es leicht zu begreifen, daß wenn jene Flüssigkeit, worin die Blutkügelchen schwimmen, bitter oder salzig ist, die Schmeckwärzchen dadurch eben so affizirt werden müssen, als ob ähnliche Schmeckstoffe von der Zunge berührt würden. Da aber nebst diesen Phänomenen fast Jedem doch auch Träume von köstlichen Mahlzeiten bekannt sind, und da man oft an ein Medikament u. dgl. vor welchem man großen Ekel hat, nicht denken darf *) ohne sogleich davon den Geschmack im Munde zu fühlen, so ist es erwiesen, daß auch eigens hervorgebrachte Geschmackphänomene, oder die Schmecksinntäuschungen aus Affection der Nervenkraft möglich sind.

Eigent-

*) Ich darf nicht an das Jalappenpulver denken, ohne dessen Geschmack im Munde zu empfinden, so wie dieses eben jetzt geschah, als ich das Wort niederschrieb. Eben so gieng es dem Van Swieten mit dem Sennesblätterdekokt (Commentar §. 642. N. 4.)

Eigentliche Hörsinnsubstanz.

§. 457.

Wenn man vom Mechanismus des Ohrs*) abstrahirt, fällt sogleich die organische Einrichtung des Vorhofs, des Labyrinths und der Schnecke in das Auge. **)

§. 458.

Merkwürdig sind die sogenannten beiden Fenster und das helle Wässerchen, welches in der innersten Gehörhöhle, im Vorhofe, Labyrinth, und in der Schneckenhöhle sich befindet. Da nämlich das Wasser beynahe gänzlich unelastisch ist***), so begreift man leicht, daß wenn ein Wasser den Druck auf die irritable mit erstaunlich vielen Nerven versehenen Säcke und Umkleidungen des Labyrinths

*) Zu diesem gehört das äussere Ohr, um den Schall aufzufangen (Physik §. 250) und auf das Trommelfell wirken zu lassen; dieses wird durch Fibration und mit ihm der Hammer, der Ambos und der Steigbügel bewegt, welche Bewegung sich in das Wasser und auf die Säcke des innersten eigentlichen Hörorgans fortpflanzt, und diese also ganz mechanisch affizirt.

**) M. s. die trefflichen Abbildungen Sömmerings vom menschl. Hörorgane. Frfrt. 1806. Tab. III. und auch Scarpa's (anat. disquisit. de auditu et olfactu. Ticini 1789. Tab. VII.) Darstellungen.

***) Physik §. 117. Anm.

rinths und der Schnecke *) fortleitet, es auch einen ganz gleichförmigen Druck auf sie ausüben müsse.

§. 459.

Da aber außer dem ovalen Fenster, dessen verschließenden Organe (Häute), vom Steigbügel gerüttelt werden, noch ein anderes, nämlich das runde Fenster der Schnecke **) da ist, so ist es nothwendig zwischen diesen Fenstern eine Connexion anzunehmen. Es ist möglich, daß dem Wässerchen des Vorhofs nicht allein ein alternativer Druck durch den Steigbügel beigebracht werde, sondern auch, daß es wirklich dadurch oscillatorische Ortsbewegungen zu machen gezwungen ist, welche dem eigentlichen Hörorgan mitgetheilt werden, indem die Membran, welche über das runde Schneckenfenster gespannt ist, dem Drucke des Wassers nachgiebt, folglich auch vor zu starken Eindrucke schüzt, und sogar im Falle der Noth ein zweytes Paukenfell abgeben kann.

§. 460.

Die in polyposer Masse involvirte Nerven- und irritable Substanz der Säcke (Bläschen und Röhrchen) des Labyrinths und die von vielen Schriftstellern

---

*) Sömmerring. l. c. Tab. III. Fig. VIII. XIII. Tab. IV. Fig. XVIII. XX. Scarpa. l. c. Tab. VII. Fig. III. IV. Tab. VIII. Fig. II.

**) Sömmerring. l. c. Tab. III. Fig. I.

stellern breyig *) genannten polyposen Umkleidungen der Schnecke, sind also das eigentliche Sinnorgan des Gehörs, welches nur durch Mechanismus während ihrer Sinnesfunktion affizirt wird.

Vom Vermögen der Wiederhervorbringung, oder der eigenen Produktion von Sinnesaffektionen des Gehörs ohne permanent veranlassende Ursachen von Aussen.

§. 461.

Wenn man sich von zweyen Personen zugleich, aber von jeder etwas Anderes in jedes oder in Ein Ohr sagen läßt, so kann man nur eine ganz hören und verstehen; man hört wohl die andere, aber man versteht im Zusammenhange Nichts davon. Es kann also die Thätigkeit des Ohrs, welche man Aufmerksamkeit nennt, auf diesen oder jenen Gegenstand gerichtet seyn. Daß man aber noch die Mühle klappern, die Glocke läuten

*) Sömmerring (Abbild. S. 616.) sagt: „Die reine und nette Darlegung der in diesem Gehäuse von Comparetti und Scarpa entdeckten zarten Theile gehört mit zu den delicatesten Aufgaben der Zergliederungskunst.“

läuten und das C Hörnchen ertönen zu hören glaubt, wenn man sich auch von der Mühle, vom Glockenthurm und von einer Tanzmusik (welchen Einwirkungen man sich längere Zeit aussetzte) entfernt hat und auch das man ein Nachsingen im Ohre, nachdem man eine neben sich stehende Kanone lösen hörte, bemerkt, zeugen offenbar von der Thätigkeit des Hörorgans.

§. 462.

„Wer nicht gut hört, der reimt wohl", sagt ein ganz triviales Sprichwort: ja selten kann man Einen, welcher Dasjenige anders versteht, was wirklich gesprochen wurde, selbst durch die Zeugnisse Anderer ganz überzeugen. Die Ursache hievon kann nur in der eigenen, von inneren Potenzen erregten, Thätigkeit jener polyposen Säcke und Umkleidungen des eigentlichen Hörorgans liegen; die akustischen Phänomene erzeugen sich in krankhaften Affektionen wohl nur hierdurch: so das Hämmern *), Brausen **), Pfeifen, Zischen,

*) Hierunter versteht man ein Hämmern, welches Andere nicht hören; denn es giebt Leute, welche dieses Hämmern wahrscheinlich mit den Gehörknöchelchen willkührlich so laut machen können, daß es andere Menschen auch hören.

**) Das Ohrenbrausen kann ich machen, wenn ich will, aber Andere hören es nicht; es geschieht aber dennoch mechanisch und wahrscheinlich auch auf die in der vorhergehenden

schen, Läuten, Klingen,*) Donnern, Trommeln, Sprechen, Sumen **) u. s. w., wobey jedoch schwer zu entscheiden ist, was vom Kreislaufe des Bluts, von der Respiration, vom mechanischen Apparat im Ohre, oder von den Sinneshäuten selbst hieran geschieht. — In den Träumen kommen auf ähnliche Weise alle acustischen Objekte vor, ohne daß sie von Außen veranlaßt werden. Also beweist wenigstens das Ganze, daß auch dieses Organ selbstthätig zu seyn vermag.

Vom Tastsinn.

§. 463.

Wenn Sömmerring***) sehr treffend vom ganzen Nervensystem bemerkt, daß alle Nerven nach dem peripherischen Ende konisch zunehmen, (dicker werden) so muß dieses bey den Tastorganen vorzüglich gelten. Auch hier schwellen die Tastnerven zu Tastwärzchen und Tasthäuten, die ein inniges Gemisch von feinem Zellstoff und Nerven-

den Note bemerkte Art: denn es schmerzt mich, wenn ich das Experiment lange andauern lasse. M. vergl. Sprengel's Semiotik, §. 786.

*) Vor dem Ausbruche des Schlagflusses, der Epilepsie, und anderer Krankheiten. Spreng es Semiotik. §. 786 — 791

**) M. Vergleiche auch Sprengels Pathologie 3. B. B. II. §. 718. 719. 741. B. III. §. 479. 546. 573.

***) Abbildungen des Hörorgans S. 15.

vensubstanz sind, an; diesem eigentlichen Tastorgan kann auch die Irritabilität nicht abgesprochen werden.

§. 464.

Jedes Hautorgan, in welches Nerven diffluiren *), kann durch Uebung zum Tastorgane werden; vorzüglich hat aber die Natur im Menschen die Fingerspitzen dazu erwählt, ob sie schon den Tastsinn nirgends und am allerwenigstens in den Mundlippen (§. 78. N. 7. S. 51) und an den Zehen des Fußes uns zu geben ermangelte.

§ 465.

Die Art, wie mechanisch auf diese Tastorgane gewirkt wird, bestimmt die Empfindung vom Funktioniren des Tastens. Der Grund, wodurch wir irgend Etwas für rauh, glatt, uneben u. s. w. halten ist die Flächenwirkung und der Grad des Widerstandes der Körper. Die Körperflächen machen die tastenden Fingerspitzen zu momentanen Modellen ihrer räumlichen Beschaffenheit, und überzeugen uns dadurch von ihrer Gestalt. Auch hier empfängt der Sinn wie beym Sehen Alles umge-

 kehrt,

*) Durch Maceration werden die Hautwärzchen der Tastorgane, und mit unter auch an den Lippenrändern aufgelockert und verlängert, so daß sie ein flockiges, theils pinselförmiges Ansehen erhalten, welches von dem reicher werden an Nervenmasse, den Capillargefäßen und dem Zellstoffe herstammt. Hildebrandt's Lehrb. der Anatomie. B. II. §. 1316.

kehrt, und doch sehen und fühlen wir, unserm Dafürhalten nach, recht.

§. 466.

Da aber die Körper verschieden wärmeleitend sind, so bringen sie in die Bestimmung der Körperoberflächen noch verschiedene Adjektivitäten; so ist z. B. ein erwärmtes Katzenfell viel sanfter anzufühlen, als ein kaltes, und eben so ein polirtes Glas viel sanfter als polirter Stahl, ein polirtes Holz viel sanfter als ein polirter Stein u. s. w.

Von der eigenen Thätigkeit der Papillen des Tastsinnes.

§. 467.

„Ein stärkerer, durch Aufmerksamkeit veranlaßter Einfluß des Blutes und der Lebenskraft macht diese Papillen steif, und erhöhet ihre Empfindlichkeit, Reitzbarkeit oder Erregbarkeit" sagt Wetzel. *) Ob der Inhalt dieser Beobachtung möglich sey, kann nicht bezweifelt werden, weil man nach anhaltender Arbeit im Wasser geschwollene Fingerspitzen bekömmt, während sie einschrumpfen wenn sie längere Zeit in Seifenwasser, oder in Lauge gehalten werden. Daß aber bey Erzählung einer schauerlichen Geschichte es die ganze Haut

*) System der empirischen Anthropologie. Th. 2. §. 276. S. 367.

Haut überläuft, dieselbe sogenannte Gänsehaut wird, und die Fingerspitzen ebenfalls zusammen schrumpfen, ist eine Thatsache, die von der eigenen Thätigkeit des Tastsinns Zeugniß giebt, welches durch die lebhaften Träume z. B. bey Pollutionen noch mehr bekräftigt wird.

Vom Muskelsinn.

§. 468.

Wir haben die Eigenschaften des Muskel- oder Mechanismus - Sinnes (§. 216 — 226) schon größtentheils in Anregung gebracht; hieher gehört also nur, daß wir noch die Verbindung des Nerven mit der irritablen Faser insofern betrachten, als sie auch zugleich sensibel ist.

Wenn schon der „unmittelbare Uebergang der Nerven in die Muskelsubstanz noch nicht bewiesen ist, *) so weiß man doch soviel daß die Nervenzweige im Muskel selbst mit den Nerven in derselben Richtung (nämlich der Muskelfasern) fortlaufen **), sich im Zellgewebe zwischen den Muskelfasern vertheilen ***) und insofern diese selbst sichtbarlich umgeben.

§. 469.

*) Reil I. Ch. Exercitat. anat. Fascic. I. de Structura nervor. und sein Archiv. B. II. S. 504.

**) Sömmerring vom Baue des m. K. Th. III. S. 8. §. 10.

***) Hildebrandt's Anatomie. B. II. §. 1043.

Obschon einige meiner Versuche *) dafür sprechen, daß die feinsten Muskelfasern nichts Anderes seyen, als langgestreckter Zellstoff, so ist es uns hier schon genug zu wissen, daß die Nervensubstanz in dem zwischen den Muskelfasern befindlichen Zellstoff wirklich diffluirt. Daß dieser in die Faser selbst progressiv übergeht, daran ist wohl nicht zu zweifeln, und insofern (wenn schon mittelbar) eben so wenig an den Uebergang der Nervenenden in dieselbe.

§. 470.

Wir sehen also auch hieraus, daß dem Muskelsinn kein Attribut eines eigentlichen Sinnorgans fehlt, und daß die Muskelkontraction ein rein mechanischer Sinnesreiz sey, ist kaum nöthig noch einmal zu wiederholen.

§. 471.

Wenn es sich bestätigt, was unter den Neuern Reil sagt **), daß die Empfindungsnerven weich oder

*) Wenn man thierische Muskeln, welche sich recht hart sieden, der Länge nach so lange trennt, bis sie dünner als ein Haar werden, so zeigen sie, daß sie immer noch mit Zellstoff verbunden sind, daß die feinsten Fäserchen am Ende, ehe sie in der Trennung reißen conisch werden, und daß die Bruchenden-Hälften der Zellen des Zellgewebes sind.

**) Archiv. B. I. S. 12. Auch Malacarne deutet auf dieses Verhältniß hin, indem er (in Reils Archiv. B. III. S. 496.) sagt: „die Empfindungsnerven sind schleimig

oder markig, und die Bewegungsnerven hart seyen, und daß nach diesen Grundsätzen selbst die Nervenscheiden zu den leztern, und das Nervenmark zu den erstern gehören; so müssen die Nerven der willkührlichen Muskeln an Consistenz zwischen den beynahe reinen Bewegungsnerven des Herzens und des Nutritionssystems und den Nerven der totaläussern Sinne das Mittel halten. — Indessen bekümmern wir uns hier nicht so ausserordentlich um die Causalität dieser Verhältnisse; denn, wenn wir die Ursachen nicht erforschen können, halten wir uns an die Wirkungen.

§. 472.

Die ganze Funktion des Muskelsinns besteht in den Anzeigen des Contraktiongrades der einzelnen Muskelfasern im thierischen oder menschlichen Körper. — Aeusserst wenig hat hiebey die Wärme zu thun, wenn man hievon die Stimmungen der Reizfähigkeit welche die verschiedenen Temperaturen verursachen, ausnimmt.

Von der eigenen Thätigkeit des Muskelsinnes als solchen.

§. 473.

Wenn bey allen andern Sinnen die eigene Thätigkeit hinter ihren Egerterien versteckt ist, so liegt

---

mig und aschgrau; die Bewegungsnerven fadenartig, weiß und hart, und die gemischten Nerven haben eine gemischte Farbe und Consistenz."

liegt sie hingegen hier ganz offenbar und vor Aller Augen da, denn es ist ja hier einzig und allein die Thätigkeit selbst das Egerterion. Der Muskelsinn mag im Wachen oder im Somnambulismus thätig seyn, so liefert er nie anders, als durch seine eigene Thätigkeit, den Sinnesreiz.

§. 474.

Der Muskelsinn macht wegen seiner relativen Innerlichkeit hier offenbar, den Uebergang zum thierischen.

Gemeinsinn (Coenæsthesis.) *)

§. 475.

Nicht wegen der allerdings nicht sehr unvollkommenen Einheit seiner Momente, sondern wegen der Unbestimmbarkeit der Grenzen dieser Momente will ich ihn Gemeinsinn nennen: man lernt seine Localitäten meistens nur aus den Empfindungen kennen, die sich bald in diesem, bald in jenem Theile des lebenden Körpers wahrnehmen lassen, deren Ursache entweder im reproduktiven oder im thierischen Systeme liegt; sie werden

*) Von κοινὸς und αἴσθησις. Man sehe in der neuen O. a. L. Z. Januar 1809. S. 184. u. s. f. bis S. 220. im Februarstück. Hierüber haben auch Hübner, Darwin und Reil geschrieben.

werden meistens mittelst anderer Organe von Aussen veranlaßt, wenn sie auf irgend eine Weise zu einer Funktion gestimmt werden.

§. 476.

Der gemeine Lichtsinn

muß vom Sehsinn wohl unterschieden werden; denn er bewirkt im ganzen Körper Veränderungen, die entweder mit einem angenehmen oder unangenehmen Gefühle begleitet sind. Diese angenehmen Gefühle darf man bey den Thieren voraussetzen, wenn sie im Frühlinge, beym Sonnenscheine, ihres beynahe neuen Lebens freuen. Daß es aber das Licht ist, welches diese Gefühle hervorbringt, sieht man an Phtisischen oder lange gefangen Gelegenen u. dgl., welche nicht selten ein wahrer Lichthunger befällt, den sie mit großer Lust befriedigen. Schmerzlich aber affizirt das Licht z. B. bey der Isolation. — Alle diese Aktionen werden jedoch mittelbar hervorgebracht, weil zuerst das Nervensystem funktionirt, ehe davon eine Wahrnehmung geschieht.

§. 477.

Der gemeine Wärmesinn

wohnt vorzüglich im Gefäßsystem. Dieses erprobt ein etwas magerer Mensch dadurch, daß er in der Nabelgegend die absteigende Aorta, eine Minute etwa, mit den Fingern comprimirt: läßt er sodann plötzlich nach, so erhält er eine Empfindung, als würden ihm die untern Extremitä-

ten

ten mit warmem Wasser übergossen. Auch bey der Transfusion empfindet man das Einströmen des arteriellen Bluts in die Venen ganz heiß. *) Daß dieser Sinn mit dem Tastsinn partizipire, ist schon (§. 328. N. 2. und §. 466) in Anregung gebracht worden; nur ist hier zu bemerken, daß Derjenige, welcher Wärme in sich fühlt, die Wärme nicht (als Ding) wahrnimmt, sondern nur den durch sie als Kraft bewirkten Expansionszustand seines Körpers, oder seiner Organe, sonst könnten ja nimmermehr die Resultate des Versuchs Statt haben, bey welchem man die Hand in ein warmes die andere aber in ein kaltes Wasser steckt, sie nach einigen Minuten herauszieht und nach einander einen Stein von mittlerer Temperatur berührt, welcher der ersten Hand kalt der andern aber erwärmt zu seyn scheint. **)

§. 478.

Der gemeine Nutritionssinn

ist ein Gefäßsinn: er kündigt sich durch Hunger, Durst und Sattseyn an; und wohnt größtentheils im Alimentationsschlauch.

§. 479.

Der gemeine Assimilationssinn

ist mehr im Körper verbreitet als der vorige, und am fühlbarsten in jeder Art von Berauschung.

Der

*) Sprengel's Geschichte der Arzneykunde, 2te Aufl. B. IV. S. 52 — 53.

**) Physik §. 503.

§. 480.

Der gemeine Reproduktionssinn offenbart sich am deutlichsten durch die sogenannte Süßigkeit des Schlafs, und auch die Traumempfindungen sind von ihm eine unmittelbare Folge (§. 342.)

§. 481.

Der gemeine Destruktionssinn drückt sich in den Empfindungen beym Gähnen, Recken, ingleichen bey jenem unter den Orientalen üblichen wollüstigen Reiben, Drücken und Bewegen der Glieder und des Leibes aus. Unangenehm affizirt meistens dieser Gemeinsinn die Kranken, obschon auch nicht selten angenehm; welches bey der Friktion der Haut der Krätzigen sich offenbart.

§. 482.

Der gemeine Se = und Excretionssinn wird wirksam befunden, z. B. wenn man bey leerem Magen eine schmackhafte Speise ansieht, oder davon in den Mund nimmt, wobey man einen Druck in den jetzt in vermehrte Thätigkeit gebrachten Speicheldrüsen wahrnimmt: etwas Aehnliches geschieht auch mit der Thränendrüse, ehe man in einer rührenden Theatervorstellung weint, während man diese Affektion gern unterdrückte.

§. 483.

Der gemeine Zeugungssinn offenbart sich während der Samen = und Schleimbereitung; kurz vor dem Zeugungsakt, inwiefern er wohl mehr zum gemeinen Sekretionsinn gehört: aber

aber auch während der Schwangerschaft u. s. w. zeigt sich dieser Sinn auf mannigfaltige Weise und in den verschiedensten Organen.

§. 484.

Zum gemeinen Zeugungssinnn präparirt der gemeine Sinn des Geschlechtstriebes, in dessen Detail ich nicht zu gehen brauche, weil wir ihn Einerseits hier nicht brauchen, und auch weil mancher Erwachsene, für die nur dieses Buch ist, selbst schon darin war, und sich von dorther der Momente und der dabey thätigen Organe noch wohl erinnern wird *).

§. 485.

Der gemeine Fühlsinn bezieht sich auf die Gefühle während jenen durch äussere Sinne veranlaßten Affektionen, bey denen der Verstand entweder gar Nichts zu thun vermag, oder selbst durch die Sinnlichkeit mit hingerissen wird, den Affekt noch zu erhöhen. Ihn betreffen die treibenden Empfindungen in den Momenten der Affekte und Leidenschaften, von welchen späterhin noch ausführlicher gesprochen wird.

In-

*) M. s. die n. o. allg. L. Z. Febr. 1809. S. 219 — 220.

Inquisition über die Sinnestäuschungen.

Sehsinntäuschungen.

§. 486.

Hier muß ich zuerst die von Darwin von Shrewsbury gemachten Beobachtungen *) über die Augentäuschungen aufzählen, wonach ich die unter Andern auch von mir beobachteten in Anregung bringen will. **) Vor allen beweist Darwin durch folgende Versuche die Wirklichkeit der Augentäuschungen. Blickt man erstens starr eine Minute lang auf ein Stück von rothem Seidenzeug, schließt und bedeckt sodann die Augen, so erscheint es grün ***), verschwindet und kommt wieder, und dieses wechselweise öfter nach einander; man schneide zweytens ein 4 Zoll im Durchmesser haltendes rundes Stück von blauem Seiden-

*) Sie sind ausführlich zu lesen in der Zoonomie von Erasmus Darwin, ursprünglich aber in den Philos. Trans. Vol. LXXVI- p. 313.

**) Alle diese Gegenstände sind zuerst von mir in den kleinen Beyträgen zur Cautognosie im Januarstück der n. a. o. L. Z. weiter bearbeitet worden.

***) Auch hier hält die Klotzische Farbenscheibe die Probe, denn in ihr ist Reta-Purpur dem Richtiggrün entgegengesetzt. u. s. w.

Seidenzeuge, dann eines dergleichen von gelber Farbe, um einen Zoll im Durchmesser kleiner, dann ein um einen Zoll wieder kleineres hellrothes, dann eines von grüner Farbe, welches wieder um einen Zoll kleiner ist, und ein indigoblaues von einem halben Zoll in der Größe, auf welches man einen Tropfen Dinte *) in die Mitte fallen läßt; diese lege man alle concentrisch auf einem weißen Papiere auf einander, und blicke den Dintenfleck eine Minute lang starr an, bedecke dann das Auge in einer Entfernung eines Zolles; so sieht man nicht allein alle Farbencirkel verändert, sondern sie gehen unaufhörlich lange Zeit in einander über. Drückt man drittens im Finstern einen Winkel des Auges, indem man dieses vom Finger abwendet, so sieht man einen Farbencirkel, wie einen Pfauenschwanz, und der Blitz im Auge, wenn man darauf einen Schlag bekommt ist auch eine Augentäuschung dieser Art.

§. 487.

Um sich zu überzeugen, daß diese Augentäuschungen nicht im Gehirn, sondern in der Retina vorgehen, darf man nur die offenen Augen nach allen Richtungen hin bewegen, und sie werden ihnen so genau als die Makeln, welche die Sonne im

*) Diese Dinte muß hier für die violette Farbe angesehen werden: ich nahm auch bey diesem Versuche Statt der Dinte Dunkelviolett.

im Auge verursacht folgen: bleiben sie unbeweglich stehen, wenn man starr auf denselben Fleck sieht und dabey den Kopf bewegt, so ist dieses ein Zeichen, daß diese Täuschungen nur in der Retina und nicht im Gehirn vorgehen.

§. 488.

Darwin nimmt in der Retina eine hier so ziemlich adäquate Empfindlichkeit und Reizbarkeit an, die ihm dann auf die nachfolgende Art zum Eintheilungs-Prinzip der Augentäuschungen dienen müssen. Es mag hier unverändert wieder erscheinen.

§. 489.

„Die Nezhaut, sagt er, ist nicht so leicht „durch geringere Reizungen in Thätigkeit zu se„tzen, wenn sie kurz vorher größern Reizungen „ausgesetzt war." Zum Beweis gelten ihm gegenwärtige Thatsachen: die Blindheit Desjenigen, der von einem lichten Orte in ein finsteres kömmt; — wenn man ein Quadrat von weißem Papiere auf einer schwarzen Fläche eine Minute lang starr ansieht, und dann die Augen auf ein weißes Papier hinwendet, so sieht man darauf ein dunkeles Quadrat von der Größe des vorigen; — man sieht die Sonnengestalt allemal in einer dunkleren Farbe in der Luft, nachdem man in die Sonne selbst geblickt hat; — Ein weißes Quadrat auf strohgelbes Seidenzeug gelegt, und wie oben an-

gesehen, macht, daß, wenn man auf die gelbe Fläche blickt, das Quadrat auf dem Seidenzeuge dunkelgelb erscheint.

§. 490.

„Die Netzhaut ist durch größere (stärkere) Reitzungen leichter in Thätigkeit zu setzen, wenn sie zuletzt einer geringeren Reitzung ausgesetzt war." Wenn die geschlossenen und mit einem Hute bedeckten Augenlieder zwey Minuten lange in diesem Zustande gelassen, und sodann der Hut wegenommen wird, so sieht man durch die Augenlieder dasselbe roth, wie das durch die Finger scheinende, wenn sie zur Nachtzeit vor das Licht gehalten werden; — blickt man eine Weile auf einen Punkt des Fensters, und verrückt dann diese Stellung der Augen ein wenig, so sieht man die Figuren der Rahmen auf den Gläsern weiß: — eben dieses geschieht, wenn man auf weißem Papiere schwarze Flecke angesehen hat, und die Augen dann anders stellt. Auch gehört hieher die temporäre Tagblindheit, wenn man aus einem finstern Orte in einen grell beleuchteten kommt.

§. 491.

„Eine Menge Reitz, die etwas größer (als natürlich) ist, erregt die Netzhaut zu krampfhafter Thätigkeit, welche in wenigen Sekunden aufhört." — Der Feuercirkel beym Umschwingen eines Feuerbrandes, das Stubenventilatorrad, wodurch man, wenn es im Laufe ist, alle Gegenstände deutlich

erblickt,

blickt, obschon sie etwas dunkeler zu seyn scheinen, — eine halbe Minute ein gelbes Scheibchen, welches ½ Zoll im Durchmesser hat, auf einer blauen Fläche durch ein schwarzes Rohr angesehen, macht, wenn man das Auge schließt, daß (als Effekt) die Täuschung eben so aussieht; eine helle Flamme, so lange auf schwarzen Hintergrunde angesehen, bis sie etwas bleicher wird, und sodann die Augen geschlossen und bedeckt, ohne sie zu drücken wird eben so als Täuschung bemerkt; — dieser Versuch gelingt auch an einem dunkeln Tage mit einem Fenster, nach bedecktem Auge, nachdem jenes angesehen worden, ist dasselbe auch als Täuschung noch weiß.

§. 492.

„Eine Menge Reitz, der etwas größer als letztgenannter ist, setzt die Netzhaut in krampfhafte Thätigkeit, welche wechselsweise aufhört und wiederkömmt." Die angesehene Sonne erscheint noch immer im geschlossenen Auge; verschwindet öfter und kommt allemal wieder, bis sie nach und nach verlöscht; — ein helles Licht in der Entfernung von Einem Fuße angesehen, giebt dieselbe Täuschung, nur ist sie allemal etwas röthlich.

Anmerkung. Die in den letzten beyden Paragraphen beschriebenen Augentäuschungen nennt Darwin die direkten.

„Nach-

§. 493.

„Nachdem die Netzhaut durch einen etwas „größeren Reitz, als der letztgenannte, in Thä„tigkeit gesetzt ist, so fällt sie in eine entgegen„gesetzte Thätigkeit." — Wenn man ein Stück Seidenzeug von lebhafter Farbe, das etwa Einen Zoll im Durchmesser hat, auf einen Bogen Papier, eine halbe Elle vom Auge entfernt, legt und ansieht, und sodann auf das weiße Papier sieht, so erscheint darauf die entgegengesetzte Farbe der auf dem Seidenzeug erblickten. Die Täuschung hält allemal genau die Regeln der Entgegensetzung in der Klotzischen Farbenscheibe: z. B. Purpur wird grün und umgekehrt; Orange wird blau und umgekehrt, Gelb wird violet und umgekehrt.

§. 494.

„Die Netzhaut, nachdem sie durch einen Reitz, etwas größer als der vorhergehende, in Thätigkeit gesetzt ist, fällt in verschiedene successive, krampfhafte Aktionen." Wenn man so lange in die Mittagssonne sieht, bis die Scheibe erstlich bleich wird, mit einer sichelähnlichen von einem Rand zum andern (wegen der Unruhe der Augen) scheinbar wankenden Seiteneinfassung, dann blau, mit einem weißen Hofe erscheint, und wenn man darauf sogleich die Augen schließt und bedeckt, so ist die Täuschung gelb. Dieser folgt eine grüne, und letzterer eine blaue; sieht man bey Sonnenschein auf ein, Einen Zoll großes, Stück purpurrothes

Seiden=

Seidenzeug auf weißem Papier, und schließt und bedeckt darauf die Augenlieder, so ist vom Purpur zuerst die Täuschung dunkelgrün nnd die vom Papiere hellroth, dann verschwindet die ganze Täuschung und kommt öfter mit andern Farben wieder.

§. 495.

„Wenn die Netzhaut durch einen noch etwas größeren Reitz, als der vorgenannte, in Thätigkeit gesetzt ist, so fällt sie in eine fixe, krampfhafte Thätigkeit, welche einige Tage dauert.“ Hat man sehr lange in die Mittagssonne gesehen, so erscheint mehrere Tage hindurch eine blaue, wenn die Augenlieder offen, wenn sie geschlossen und bedeckt sind eine schmutzig gelbe Farbe.

§. 496.

„Eine Menge Reitz, größer als die vorhergehende, bringt eine temoprelle Lähmung des Sehorgans hervor.“ Man lege nur auf ein im Sonnenschein liegendes weißes Papier ein, einen halben Zoll großes, rundes Stück Seidenzeug von hochrother Farbe, so wird letzteres, wenn es recht lange in der Entfernung von 4 bis 6 Fuß angesehen wird, so weiß als das Papier erscheinen.

Anmerkung. Darwin bemerkt bey diesen Versuchen ganz richtig, daß die Resultate bey den kleinsten Umständen geändert werden (dieses habe ich ebenfalls erfahren ~~habe~~, als ich sie

nachmachte): hierüber giebt er aber ganz befriedigende Bemerkungen am Ende seiner vortrefflichen (oben §. 486 in der Note citirten) Schrift über die Augentäuschungen, welche ich Jedem, ehe er sie nachzumachen gedenkt, zum Nachlesen empfehlen muß.

§. 497.

Erasmus Darwin und Darwin von Shrewsbury nehmen in der Retina äusserst kleine (mikroscopische) Muskelfasern an; allein darzustellen vermochten sie diese aller Bemühungen ungeachtet dennoch nicht: auch vermochten diese großen Männer sich diese Retina unter kein anderes herrschendes Gesetz alles Organischen zu subsummiren; es fiel ihnen nicht ein, sie als polypenartig *) zu betrachten. Ich werde hier in Hinsicht auf die Toponomie (oder die gleichen Eindrücke von gleichen Objekten am nämlichen oder veränderten Orte in der Retina beyder Augen) den Darwinischen Augentäuschungen einzelne Beobachtungen noch beyfügen, und dann auch die anderen Sinnestäuschungen im Schmeck-, Riech-, Hör- und Tastorgane in Anregung bringen.

§. 498.

Die wichtigsten hieher gehörigen nothwendigen Täuschungen des Sehorgans sind folgende;

1) Blickt

*) Daß die Retina polypenartig ist, beweist das späterhin zu berührende Traumchaos am aller vollkommensten (Note zu §. 560.)

1) Blickt man in der Entfernung von etwa 3 Schuhen neben einem Fensterbley durch's Fenster auf die Straße, so erscheint nach optischen Gesetzen das Bley doppelt; *) bemüht man sich, durch den mit dem einen oder anderen Auge gesehenen Bleystreifen einen Punkt des äussern Gegenstandes zu betrachten, so verschwindet das Bley gerade so weit, als es der anzuschauende Punkt auf der Straße erfodert. — Färbt man die Bleystreifen weiß, blau, gelb, roth u. s. w. so hat dasselbe Statt: leichter gelingt aber der ganze Versuch, wenn der Punkt des Gegenstandes auf der Straße eine lebhafte Farbe hat.

Hier hört die Thätigkeit des einen Auges in der Form des Fensterbleyes ganz auf, um das andere an der Thätigkeit der Perzeption nicht zu stören; d. h. das andere Auge wird willkührlich an jener bestimmten Stelle blind, so wie das andere Auge für den äußern Gegenstand willkührlich erblindet, wenn man auf eine Stelle des doppelt erscheinenden Fensterbleyes allein sehen will; hiezu gehört aber einige Uebung; weil die Seharen ihren Sehwinkel wieder am Fensterbley zu machen streben.

Diese

*) Welches seinen Grund darin hat, daß die Seharen des Fensterbleyes einen stumpfern Winkel machen, als die des Gegenstandes auf der Straße. M. s. in der n. o. a. L. Z. Febr. 1809. S. 235.

Diese Art von Doppeltsehen beweist, daß jede Retina eines Auges ganz nach eines Jeden Willkühr für sich bald (perzeptiv-) thätig, bald unthätig werden kann, und daß die Retina wegen der Localität beyder Augen und wegen äußern Umständen schon so beschaffen seyn müsse, nur in bestimmten Punkten in beyden Augen zugleich eine gleiche Thätigkeit als eine Einzige zu äußern: indem nur die zweyfachen Propagationswege durch den Sehnerven zu Einem Punkte im allgemeinen Sammelplatz aller doppelten sinnlichen Einflüsse das ganz Gleiche hin zu liefern vermögen.

2) Sieht man neben einem Fensterbley durch das Fenster auf einen Punkt des von der Sonne stark beleuchteten weißen Wolkenhimmels, so erscheint wieder das Fensterbley doppelt. Erhält man sich nun ein Paar Minuten in dieser Situation, schließt und bedeckt endlich die beyden Augen mit einem Hut, so wird das Fensterbley entweder doppelt, (so wie es gesehen wurde) oder nur bald im linken bald im rechten Auge und so alternativ mehrmal erscheinen und verschwinden. Diese Täuschung ist von der umgekehrten Art; denn das Fenster erscheint dunkel, und das Bley in weißer oder grauer Farbe.

Dieser Versuch beweist, daß die Thätigkeiten beyder Augen außer den correspondirenden Punkten

ten

ten gar nicht mit einander harmoniren, sondern jedes für sich Das propagirt, von dem es zur Thätigkeit angetrieben wurde.

3) Wenn auf das Hirn durch das beym Erhenken*) angehäufte Blut oder auf eine andere mechanische Weise ein Druck geschieht (wie es bey Solchen, deren Duramater bloß liegt, und gedrückt wird, schon beobachtet worden, welche Unglückliche dann immer betheuren, daß sie tausend Lichter **) sehen) so wird vorzüglich das Sehorgan vom Gehirn aus affizirt; diese Versuche zeigen auch, daß die Retina durch die Nervenkraft in eine solche Thätigkeit gebracht werden kann, die jener bey Lichtperzeptionen gleich ist.

§. 499.

Der Licht- oder Farbenbogen, welcher durch den auf die Retina angebrachten mechanischen Druck bemerkt wird, beweist, daß die Retina da, wo sie contrahirt ist, Licht, und da, wo sie expandirt ist, Dunkelheit (Finsterniß) angiebt; woraus wir den Schluß ziehen, daß sie auch vom Lichte mehr oder weniger zur Contraktion gereizt, und beym Mangel des Lichts wieder schlaff wird.

Daß

*) Man erinnere sich an Das, was Bako erzählte.

**) Einige Literatur hiezu haben unter Andern Lorenz (Versuch über das Leben a. d. Franz Wageners Werkchen ü. d. Lebensprinzip angehängt. S. 100 — 101) und Voigtl. (Pathologische Anatomie B. I. S. 281.) geliefert. Man sehe das Februarstück der n. o. a L. Z. 1809. S. 267. Note 2.

Daß aber das Licht als solches in den organischen Substanzen Contraktion bewirkt, darauf zeigen auch folgende Thatsachen hin. a) Die Pflanzen drehen sich nach dem Lichte; also ist die Contraktion der Stengel und Zweige auf der Licht- und die Expansion auf der Schattenseite; b) unter der nämlichen Causalität bewegen sich die Haarwürmer, die Insekten und viele andere Thiere im Sonnenschein geschwinder und emsiger; auch wird das Sehvermögen bey anhaltender Lichteinwirkung auf die Retina schwächer, sie wird müde und braucht Ruhe und Schutz vor den Lichtreitzungen (§. 496.)

§. 501.

Was bewirkt aber die von jedem Licht *) getragene Wärme **) bey den mit entgegengesetzten Farben (§. 486 und 493) wechselnden Augentäuschungen? —

§. 502.

Wenn die spezifischen Unterschiede der Farben schon durch die nicht mit einander gleichlaufenden Intensitäten (Grade) der Bestandtheile des Reitzes (§. 310. N. 3) gegeben sind, so können auch unmöglich bey geschlossenen Augenliedern die Augentäuschungen bis zu ihrem Verschwinden

sich

---

*) Physik §. 461 und 262.

**) Physik §. 464 und 469.

sich gleich bleiben. Denn es wirken ja die Farbenstrahlen nicht mehr ein, wodurch wegen dem Nachlassen der Contraktion der Kreislauf sein freyeres Spiel treiben kann: er kann neuerdings erwärmen und reitzen, und dadurch eine alternative (§. 340) Thätigkeit in der Retina hervorbringen. Der Kreislauf wirkt also zur Zeit der Ruhe der Retina, da sie sich expandirt, als Lichtpotenz; der neue Zufluß von Säften wirkt für sich, und wegen der dadurch vermehrten Erwärmung 1) als Expansivkraft, 2) als Materie-Zuwachs, und 3) als Reitz zur Kontraktion. Erzeugt sich aber hierauf eine Kontraktion, so erscheint wieder höheres Licht oder eine grellere Farbe, und nach diesen wieder die entgegengesetzte Täuschung u. s. w. Ist aber eine direkte Augentäuschung da (§. 491 u. 492), so ist wohl kein Schluß natürlicher, als der, daß die Retina eine kurze Zeit in ihrem Zustande verbleibe.

§. 503.

Die durch die Müdigkeit erschlaffende Retina ist es also, welche die umgekehrten; die anhaltende Contraktion und der Kreislauf in ihr aber sind es, welche die direkten Augentäuschungen hervorbringen.

Die

Die Riech- und Smecksinntäuschungen

sind schon so viel, als nothwendig ist, in den §§. 452 und 456 berücksichtigt worden.

Hörsinntäuschungen.

§. 504.

Die in den §§. 461 und 462 aufgezählten Täuschungen dieses Sinnorgans zeugen davon, daß sie ebenfalls ohne wahres Hörobjekt Statt finden. Nach meinen Beobachtungen, haben der Kreislauf (vorzüglich der Puls) und die Respiration den größten und mächtigsten Einfluß auf die Hörsinntäuschungen, jedoch will ich hierüber noch nicht im Detail entscheiden. Merkwürdig ist hier noch, daß jener Bettler in Paris, welcher einen großen Theil der Schedelknochen verloren hatte, und dessen harte Hirnhaut offen da lag, nebst den vielen Funken, die er zu sehen glaubte, auch Ohrenklingen wahrnahm, wenn man einen mechanischen Druck auf die Hirnmasse anbrachte.*)

Tastsinntäuschungen.

§. 505.

Das Kaltüberlaufen, das krankhafte Prikeln der Finger, das sogenannte Ameisenlaufen und andere

*) Die Stelle, woher ich diese Erfahrung weiß, ist in N. 3. des 498ten §'s citirt.

andere Hautaffekte *), die auf eine Empfindung gehen, können ebenfalls nicht anders, als bloß unter besondern Verhältnissen des Zusammenflusses der Wirkungen des Kreislaufes und der Nervenkraft erzeugt werden. — Es scheint im Ganzen, daß der eigentliche Tastsinn am allerwenigsten Täuschungen unterworfen sey.

Muskelsinntäuschungen.

§. 506.

Es kann einem Tanzliebhaber nicht unbekannt seyn, daß man nach einer durchlebten Tanznacht des Morgens noch immer, obgleich man im Bette liegt, stets eine Empfindung hat, als tanze man noch. Hier setzt sich nun der beym Ungeübten anfänglich sich einstellende Schwindel gerade so fort, als wie die direkten Augentäuschungen. — Niemanden kann es zweifelhaft seyn, daß diese Täuschung ganz und gar nur in den aus Ermüdung fast schmerzenden Muskeln liege, und durch den Kreislauf erregt werde.

Consen-

*) „So hatte der geistvolle Verfasser der Oceana Harington die Grille, daß seine Ausdünstungen (effluvia) in Form der Fliegen von seiner Haut absprängen." (S. Kant's Anthropologie S. 152.) Diese „Form" bezieht sich wohl nur auf die Form des Tastens, nicht auf die des Sehens?

Consensuelle Sinnestäuschungen.

§. 507.

Die Sinne täuschen sich auch wechselseitig. Vom Sehsinn auf's Ohr wirkt eine Erscheinung täuschend z. B. der Gehörschwindel Darwins, *) oder wenn man einen 1000 Schritte weit entfernten vom Wind bewegten Baum durch einen guten Tubus von 10 — 14 Schuh ansieht, so glaubt man nicht anders, als man höre wirklich das Rauschen seiner Blätter. — Vom Sehsinn auf dem Riech- und Schmecksinn sind ihrer zu viele bekannt: recht empfindsame Frauenzimmer halten vor stinkenden Dingen schon von weitem die Nase zu, und glauben, sie schon zu riechen; hieher gehört auch van Swietens Geschichte der am Orte, wo ehemals ein faulender Hund lag, ihn zu riechen glaubte u. s. w. Doch sind diese Täuschungen, wie man sieht, äusserst leicht zu entdecken.

§. 508.

Auch giebt es consensuelle Sinnenwirkungen, die man Idiosynkrasien **) nennt. Einige werden

*) Zoonomie im 2ten Bd. Zusätze zum Abschnitt. XX. S. 442. N. 2.

**) In Ephem. nat. curios. Ann. I Norimb. 1683. Obs. 72. Ann. II. Obs. 10. 11. 71. 205 etc. Ann. III. Obs. 179. Ann. VII. Obs. 215. Ann. VIII. Obs. 169. Bartholini Act. Hafn. Volum IV. Hafn. 1677. p. 147.

den ohnmächtig vom Geruch gewisser Thiere; das Knarren der Zähne, das Zerreiben mancher Körper zwischen den Fingern macht eine Gänsehaut oder ein Kaltüberlaufen. Ein Universitätsfreund von mir konnte keinen Essig riechen, ohne an der linken Seite des Antlitzes zu schwitzen.

Von der absoluten Nothwendigkeit der Sinne.

§. 509.

Es ist eine sehr bekannte, aber viel zu wenig beachtete Thatsache, daß alle Vorstellungen und Träume von sinnlichen Dingen aufhören, für welche man die eigentliche Sinnensubstanz verloren hat, oder wo sie unbrauchbar geworden ist. So denkt und träumt der Blind gewordene*) nichts mehr von sichtbaren Dingen. Darwin

p. 147. Hipp. Epid. H. V. Op. Omn. graec. Bas. 1538. p. 341. vers. 45. Tode's medizinisch chirurg. Bibl. Kopenh. 1775. I. B. 2. St. p. 165 etc. Joh. Pet. Frank's kleine Schriften durch Eyerel. Wien 1797. p. 269 — 72. Samml. u. Abh. f. pr. Aerzte. 18, Bd. 3tes Stück. p. 472 — 77. Magaz. des Wundervollen 1804. 2. Bdes. St. p. 52. trifft man eine große Menge hieher gehöriger Thatsachen an.

*) Darwin erzählt 2 sehr schöne hieher gehörige Fälle. „Ich habe, sagt er, Gelegenheit gehabt, mich mit 2 Leuten zu unterhalten, welche einige Jahre blind gewesen waren. Einer derselben hatte einen völligen schwarzen Staar,

win bezeugt von einem sehr verständigen 60jährigen Manne, welcher erst in seinem 30ten Jahre Taub wurde, daß er sogar das Sprechen fast ganz vergessen habe, und daß sich im Traume die Leute nicht anders als mittelst der Fingersprache oder des Schreibens unterhielten. — Jene Weberswittwe von Augsburg, welcher ein Arm abgenommen wurde, betheuerte, sie habe so lange er cariös war, nie geträumt, Etwas mit ihm verrichtet zu haben. *)

§. 510.

Diesemnach muß mit dem Verlust aller Sinne selbst das Denken aufhören. Also liefern nicht allein die Sinne alle Materialien zum Denken, sondern sie sind selbst unmittelbar die Denkorgane. (§. 509.) Mithin ist die Sinnlichkeit durchaus die höchste physische Potenz im Menschen, und dem Menschen (als Phänomenon) absolut nothwendig.

III.

Staar, und der andere hatte die ganze Substanz seiner Augen verloren. Beyde erzählten mir, daß sie sich nicht erinnerten, je von sichtbaren Gegenständen geträumt zu haben, seitdem sie ihre Augen (ihr Sehvermögen) völlig verloren hatten." Zoonomie. Abschn. III. Abtheil. VI. Nro. 4.

*) Man sehe die n. o. allg. L. Z. 1809. Aprilstück S. 621.

III.

Bildungs- und Lebenstrieb in der ganzen Natur, oder die combinirten organischen Aktionen.

Bildungs- und Lebenstrieb in der unorganischen Natur.

§. 511.

Wenn das Brunnen- oder Quellwasser in warmen Gegenden lange der freyen Luft ausgesetzt ist, so fault es; ja es ist für Seefahrer eine ausserordentliche Beschwerniß, daß sogar in verschlossenen hölzernen Tonnen das Wasser fault. Neuere Beobachtungen *) haben gelehrt, daß die Veranlassung zu einer solchen Fäulniß eine nur ganz geringe Quantität von Stoffen sey, die den Weg der Organisation durchloffen haben. Wie mag es kommen, daß wegen dieser geringen Menge fäulnißfähiger Stoffe endlich das ganze Wasser fault? Es kann von nichts Anderem herrühren, als von der Luft unserer Atmosphäre, indem sich diese

*) Von Luiscius in Gehlen's Journ. Bd. I. Hft. 4. S. 621 u. s. w. von Krusenstern, Lisjansky, Bertholet und Bentham gaben dagegen Mittel an, Gehlen sammelte sie. Ebend. S. 645 u. s. w.

diese bey jeder Fäulniß zersetzt. In ihr sind Stickstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff, im Wasser der Wasserstoff und Sauerstoff, in der Erde Salze, Metalle und Erden; also alle Stoffe, die dazu gehören, um eine organische oder eine von organischen Körpern kommende analoge Substanz zusammen zu setzen. Aus der Luft wird im Fäulungsprozesse bekanntlich der Sauerstoff genommen, aber woher beym stinkenden Wasser der ammoniakalische Geruch, dessen Stoff die in Wasser sich befindenden fremden Substanzen wenigstens überwiegt? Dieses ist nicht anders möglich, als wenn aus der Luft der Stickstoff in das Wasser kommt, und sich entweder unmittelbar, oder mittelbar mit dem Wasserstoffe vereinigt, und mit ihm auf diese Art bey angehender Fäulniß Ammoniak bildet. Da ich aber gefunden habe, daß ein nur kaum merkbar unreines Wasser zuweilen auf seiner Oberfläche eine geleeartige Substanz bildet, *) welche zuletzt fault und schimmelt, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß der dreyfache Wechseleinfluß von einer erdigen **) oder organischen Substanz sowohl als dem Was-

ser

*) Gehlen's Journ. Bd. VIII Hft. 3 u. 4. S. 514—515.

**) „Beym Granit z. B. ist die oberste Schichte der Infusionsflüßigkeit dem Ansehen nach einer dünnen wässerigen Leimauflösung ganz ähnlich." Miesbacher Muschelmarmor gab mir auf der Oberfläche der Infusion eine dicke Sulze, die wie Gelee zitterte. Ebend.

ser und der atmosphärischen Luft eine (combinirte) Aktion erzeugt, die auf organische Bildung geht; weil diese sich auch dadurch offenbaret, daß sich darin bald mikroskopische Thiere finden. Es ist hier das Lebenerzeugende Dasselbe, was unter anderen Umständen den Tod bewirkt (die äußere Natur oder die Exterien alles Lebens,) wozu auch die Wärme und das Licht gehören. Hier sieht man die Macht der Elemente der Alten, der Erde, des Wassers, der Luft und des Feuers.

Bildungs- und Lebenstrieb in den Ueberresten der organischen Natur.

§. 512.

Wer sich Jahre lang mit Infusionen beschäftigt, wird immer mehr überzeugt, daß die Weltschöpfung noch nicht aufgehört hat. Dieser gewaltige, sich überall regende Trieb, in allen todten Dingen der Natur sich organisch zu bilden und zu leben, ist wunderbar, und erfüllt den Beobachter mit Staunen und hohem Affekt für das unendliche Subjekt des absoluten Willens. — In den die atmosphärische Luft berührenden Infusionen leben die ausvegetirten Pflanzen ein neues Leben, und aus dem thierischen Extrakt wächst eine Pflanze oder Thier hervor, je nach-

dem Egterterien da sind, wodurch sie für das organische Reich geweckt wurden.

Bildungs- und Lebenstrieb in der organischen Natur.

§. 513.

Wir vermögen, in der unorganischen Natur die Bedingnisse zu setzen, unter welchen sogleich der Organisirungs- und Lebensprozeß als Wirkung beginnt, aber die Zwischenmomente oder den Zusammenhang der Causalreihe verlieren wir über dem Phänomen aus den Augen. Deutlicher erscheint er uns in den vollkommnern lebenden Wesen; doch müssen wir dabey auf die Reihe der Bedingnisse zurücksehen, unter welchen sich das Organische erhalten kann, während es sich selbst immerfort dekonstruirt.

§. 514.

Wie im Verlaufe des menschlichen Lebens alle seine Theile den Stoff wechseln, eben so wird in der ganzen Welt des Lebens das Leben selbst gewechselt. Ein Infusorium entsteht, stirbt, aus ihm wächst eine Pflanze hervor; sie stirbt, und aus ihr leben wieder Infusorien, welche von anderen Thieren verzehrt werden, *) auf, oder sie

*) Nicht allein die Infusorien werden von Infusorien gefressen, sondern auch von andern Thieren: davon überzeugte ich mich durch den Appetit der Froschquappen und Wasserschnecken.

sie dient zum Dünger schon vollkommnerer Pflanzen; diese Thiere und diese Pflanzen werden von noch höhern Thieren verzehrt, und dienen wieder anderen Pflanzen zum Dünger, bis endlich diese Thiere und diese Pflanzen vom Menschen verzehrt werden. So steigen die Materien der Thier- und Pflanzenwelt auf, um des Nährstoffs des Menschen würdig zu werden.

§. 515.

Was der Mensch zu seiner Nahrung braucht, das muß er zuvor als Das, was es vorher war, zernichten, es muß verdaut werden; es kommt ihm ein Saft entgegen, der sogleich macht, daß die Organisirung beginnt, und im Verlaufe so geendet wird, daß es (selbst organisch) als weiteres Materiale zur organischen Plastik verbraucht werden kann. So leben schon die Chylus-, Milch-, Blutkügelchen und Blutbläschen *) ein beschränktes Leben, welche zwar noch nicht ganz, aber schon großentheils ihrem Körper angehören, der sie erzeugte.

§. 516.

Die thierischen Blutkügelchen athmen wie die Infusorien und Fische den Sauerstoff, welchen die Flüßigkeit aufnimmt, in der sie schwimmen

*) Man sehe meine Auff. „Beobachtungen in der Naturgeschichte des Blutes" in der n. O. a. L. Z. 1809 Januar. S. 11 u. f. w.

men, ein, und athmen ihn dann da wieder aus, wo keine Lunge ist, um in der Lunge ihn wieder neuerdings einzuathmen.

§. 517.

Sie verzehren den Chylus, um statt dessen einen einer höhern Organisation fähigen Stoff hergeben zu können, welcher dann zur Reproduktion dient. Die Haut (der Faserstoff) der Blutkügelchen ist nach Innen gekehrt, und ihr Assimilationssystem wirkt nach Aussen. Darin unterscheiden sich die Blutkügelchen von den Infusorien. Aehnlicher scheinen diesen die Blutbläschen zu seyn.

§. 518.

Haben wir früher die Bildungsprogression der Thiere vom untersten bis zum vollkommsten verfolgt, und thaten wir dieses jezt mit den Bedingnissen des Lebens, so müssen wir auch annehmen, daß zwischen der Infusorienentstehung und dem Moment, da sie noch nicht in's organische Reich übergewandert waren, auch eine Anzahl Reihenglieder der Causalität liegen, die bisher unsern Beobachtungen gänzlich entschlüpft sind. In mundo non datur hiatus. — Es hat sich aus Kräften der Natur eine e i n e n d e Kraft gebildet, die sich den Kräften der chemischen Verwandtschaft widersezt; sie regt sich zuerst, wenn sie das Punkt-Infusorium bildet, und hört zu

wir

wirken auf, wenn der Fäulungsprozeß des höchsten Organischen vollendet ist.

§. 519.

Wenn wir schon die Momente der uranfänglichen Bildung lebender Wesen bisher immer aus den Augen verloren haben, so sehen wir doch, daß es der Natur ein Spielwerk ist, der Materie Leben zu geben; aber eben so wenig, als der Mensch sich mit irgend einem Glück oder einer Vollkommenheit begnügt, bleibt die Natur auf der untersten Stufe der Organisation und des Lebens stehen. Der Trieb zu leben und zu bilden ist noch eben so heftig im schon Lebenden und Gebildeten, als in der ganzen unorganischen Natur, und er geht nicht bloß auf die Fortbildung (Reproduktion) des Individuums und der Art, sondern weit über dieselbe hinaus, wenn die Bedingnisse dazu nicht mangeln. Wir sehen dieses Fortbilden an einzelnen Nationen in einer Zeit, die noch ein Theil der Geschichte ist, wir sehen es am ganzen Menschengeschlecht innerhalb der ganzen Historie-Zeit, und endlich auch täglich am einzelnen Menschen.

Eben so wie der wachsende Mensch täglich an Vollkommenheit zunimmt, stieg auch einst die ganze Thierheit so weit von Infusorium herauf bis zum verständigen Elephanten. Der Mittelpunkt aller Schöpfung ist das Infusorium; von da aus erweitert sich der Bildungskreis, und

strahlt

strahlt in Gattungen aus. Wie ich die Bildungsprogression vom Infusorium durch zwey Radien aufwärts einerseits schon bis zum Krebs, und andererseits bis zum Blutigel verfolgen konnte, *) so mochte es einst mit allen Gattungen der Thiere stehen; aber sicher gehörten unglaublich große Zeitalter zu solchen Operationen; denn während diesen bildete sich die Erde selbst erst zu Dem aus, was sie ist: wie konnten die Organismen einst vollkommen gewesen seyn, da es die Mutter Erde selbst noch nicht war? !

§. 520.

Die Thiere besitzen kein einziges Individuum, von welchem in die Dinge der Natur und in die Natur selbst mit Verstand und Erkenntniß geschaut wird; aber der Mensch hat dieser Individuen in ungeheurer Menge aufzuweisen. Warum ist zwischen dem Menschen und allen übrigen Thieren eine so große Lücke ?? — Die Kraft, welche den Menschen als solchen bildete, konnte keine natürliche, durch Nothwendigkeit erzeugte, seyn, wie es bey den Pflanzen **) und Thieren ***) gewiß der Fall war; sondern sie mußte aus einer abso-

*) Ueber zwey aufsteigende Thierreihen; in der n. O. a. L. Z. September 1809. S. 471.

**) Et protulit terra herbam virentem. Beresith I, 12.

***) Producant aquae reptile animae viventis et volatile sub firmamento coeli. Beres. I, 20.

absolut freyen, absolut vernünftigen Ursache wirken, *) sie war hier in doppelter Aktivität, allgemein und besonders **) und sohin mit der Natur und in derselben.

§. 521.

Doch wirkt die nicht lebende Natur so auf die lebende, daß sie ohne Lebens-, Bildungs- und Umbildungstrieb nicht als lebend fortbestehen könnte. Indessen ist dieser Trieb im höhern thierischen Leibe immer noch so einfach als im niedrigsten. Die Form des Höhern ist von der äußeren Natur erzwungen (§. 179. 180. 188. u. 195.), und von dieser höhern Thierform wird hinwiederum die Qualität der Zeugungssäfte, in welchen das Prinzip einer congruenten Bildung liegt, erzwungen. (§. 204. u. 205.) So steigt der Bildungs- und Lebensprozeß aufwärts, und klammert sich in dieser Höhe fest. In allen Stufen über der Infusorienbildung ist der Bildungstrieb zum Umbildungstriebe geworden, und aus dem Lebenstrieb ist die Blume des Verstandes aufgeblüht.

§. 522.

Der Grund der Möglichkeit dieser Triebe fällt also anfänglich mit dem der Wirklichkeit in Eins zu-

---

*) Faciamus hominem! cet. Beres. I, 26.

**) Ἐν αὐτῷ ζωὴ ἦν, καὶ ἡ ζωὴ ἦν τὸ φῶς τῶν ἀνθρώπων. Ἰω. K. α. 4.

zusammen, und liegt in der äußern Natur, insofern sie ein Häufwerk einzelner Dinge ist, bald aber wird die äußere Natur innerlich und thierisch; dann trennen sich auch die ursächlichen Momente beyder Triebe; der erste hängt schon am Organischen, und der andere bleibt in der äußeren Natur. — Diese aus einenden Kräften bestehenden Triebe nun offenbaren sich in combinirten Aktionen der ganzen Natur, welche in jeder Regung und Bildung lebender Dinge herrschend sind; und nur in ihr sind sie Eins und einend. *)

IV.

Zusammenhang und Wechselwirkung aller Organe.

Zusammenhang und Wechselwirkung der äußeren Sinnorgane.

§. 523.

Wäre kein Schall, so wäre kein Ohr; wäre kein Ohr, so wäre kein Hörnerve; wäre kein besonderes Organ, so wäre kein verbindendes Nervensystem; wäre kein verbindendes Nervensystem, so wäre kein Gedanke. Das Entstehen dieser Reihe

*) Treffliche Detaile dieser Materie giebt Blumenbach in seiner Schrift über den Bildungstrieb.

Reihe muß dieser Ordnung auch immer gefolgt seyn; denn umgekehrt wird sie schon beym zweyten Glied absurd. — Das Verbindende ist also wegen des Verbundenen da.

§. 524.

Jedem Sinnesnerven kommt ein Bündel anderer Nerven- oder Markfäden entgegen, welche sich alle (jeder mit allen) unter einander verbinden; in dieser Verbindung bilden sie entweder im Gehirn selbst oder außer dem Gehirn Ganglien; welche Ganglien sich auch mit jenen Markfäden, die von der gyrosen Rindensubstanz desselben kommen, in der Gegend um und in der varolischen Brücke verbinden. Das Hirn der Fische und Vögel stellt ja Nichts als ein mit dem Rückenmarke verbundenes Gangliensystem dar; erst im Menschen sieht man die innigste Substanzvereinigung der Hirntheile.

§. 525.

Daß die graue Hirnsubstanz die Hirnfasern und Nerven nähre, ist schon aus der Menge ihrer Gefäße ersichtlich, und indem von ihr allemal die weiße Markfasermasse verstärkt wird, gedeiht dieser Satz zur Gewißheit. *)

§. 526.

*) Gall's und Spurzheim's Untersuchungen. Bericht. S. 175 und Uebersicht: S. 447. Nro. 2.

§. 526.

Werden die Markfasern von der Rindensubstanz ernährt, so wird auch von dieser die Nervenkraft erregt. Weil der Mensch am meisten denkt und handelt, so braucht er die wirksamste unversiegbarste Quelle der Nervenkraft; darum ist bey ihm die Masse der Cortikalsubstanz so außerordentlich groß. Es würde dem Menschen die Nervenkraft allein nicht hinreichen, welche im übrigen Nervensystem erregt wird. (§. 262. u. s. w.) Allein das große Gehirn ist nicht bloß wegen der Ernährung so groß, sondern auch wegen der Einigung der Markfasern (durch Addorsiren und Zusammenmünden), welche man in denen der gestreiften Körper noch deutlich bemerkt, und die auch aus der nicht seltenen Lähmung der entgegengesetzten Seite des übrigen Leibes, dessen einer Lappe des großen Gehirns stark verletzt wird, genugsam erhellt.

§. 527.

Die vom französischen Institute ernannten Herrn Kommissäre haben den Herrn Doktoren Gall und Spurzheim zwar den Ursprung der sogenannten Gehirnnerven zugestanden, aber, wie mir scheint, sollten über diese Fakten noch mehrere physiologische Versuche angestellt werden. Dieser Erfahrungssatz kann nicht absolut angenommen werden, sondern nur relativ, weil es sonst nicht erklärlich wäre, wie die abgeschlagenen Thierköpfe

ungleich

ungleich mehr Bewußtseyn und Leben äußern könnten, als ihre Rümpfe. Im Ganzen möchte das Rückenmark eben sowohl ein fortgesetztes Hirn (da es von derselben Beschaffenheit ist) als das Hirn eine Effloreszenz des Rückenmarkes genannt werden: denn dafür sprechen die Marksubstanzen des letztern und dessen Anschwellungen, da wo die Arm- und Schenkelnerven entspringen. *)

§. 528.

Wenn man dem vom Rumpfe getrennten Froschkopf in die Nase sticht, so zieht er die Augen ein; wenn dem Menschen die Sonne von der Seite in die Augen scheint, so wird das Niesen leichter erregt, als wenn man die Augen bedeckt. Wer erkennt hieran **) nicht die Wirkung der besondern consensuellen Verbindung der Sinne unter einander?

Zusammenhang und Wechselwirkung der äußern Sinne mit den Sekretions- und Bewegungsorganen.

§. 529.

Kein Zusammenhang ist leichter durch Beobachtung zu erkennen, als dieser. Der Schrecken

*) Gall's und Spurzheim's Untersuchung. S. 190.

**) An den Träumen wird sie noch deutlicher erkannt, was aber erst später detailirt vorkommen kann.

cken gewährt diese Erkenntniß. — Haben Auge und Ohr die Exzeterien eines Schreckens empfangen, so contrahiren sich auf einmal alle Muskeln, die Haut fröstelt oder brennt, und die Absorbtion wird befördert, während zu gleicher Zeit die Thränen, der Rotz, der Speichel, die Galle, der Darmschleim und der Urin häufiger abgesondert werden. *) Aber man bemerkt auch im Moment des Schreckens Funken im Auge. Diese und die Sensationen des Gemeinsinnes zeugen von der durchgängigen Wechselwirkung aller Organe unsers Körpers.

§. 530.

Daß ein so inniger Zusammenhang der Ursache und Wirkung des Lebens nur durch ein Nervensystem gestiftet werden kann, ist klar. Dadurch lebt nun in uns die ganze äussere Natur und bildet sich uns an.

V.
Von der Empfindung, den allgemeinen und spezifischen Gefühlen, und vom Bewußtseyn.

531.

Obschon des Menschen Verstand weit über den der Thiere erhaben ist, so ist er dennoch von thierischer

*) Vergl. O. allg. L. Z. 1808. Nov. S. 931 und 932.

thierischer Natur. Wollten wir diesen Satz nicht gelten lassen, und foderten dabey, wir sollten den Verstand des Menschen, von dem der Thiere unterscheiden, so würden wir etwas Unmögliches fodern. (Die wesentliche Eigenschaft des Menschen liegt nicht in seiner thierischen Sphäre, *) und wer sie da sucht, würdigt ihn zum bloßen Thiere herab. Der Grad der Höhe des menschlichen Verstandes sondert ihn nicht von dem der Thiere absolut ab, sondern ganz allein Das, was an ihm weder thierisch, noch irdisch ist. Wer es nicht zu fassen vermag, was sogleich Jedem, ohne präoccupirt seyn, deutlich in die Augen fallen muß, der nenne doch um der Menschenwürde Willen jene Qualitas occulta, die er den hier abzuhandelnden thierischen Resultaten zum Grunde legt, eine thierische Seele, **) einen thierischen Geist oder wie er will, nur nicht menschliche Seele.)

§. 532.

*) Das, was uns den Menschencharakter giebt, ist nicht thierisch und auch nicht irdisch. Herabwürdigung der menschlichen Seele ist's, wenn man sie mit Plattner und Andern die thierischen Verrichtungen machen läßt, und für die Dienerin der Reproduktion ansieht. Was frey seyn sollte, das darf nicht im Dienste der Nothwendigkeit stehen. Was Prinzip der Sittlichkeit und Religion ist, darf nicht dem Irdischen verpflichtet seyn: Doch, davon späterhin.

**) Et omnis anima vivens motua est in mari. Ap. 16. 3. Es ist erlaubt, ihr Herrn Beltiphoben!

§. 532.

Man hat auch das Bewußtseyn fälschlich für das transcendente, moralische Ich selbst gehalten: es wird sich aber bald zeigen, daß sich die Persönlichkeit *) vom Bewußtseyn absolut unterscheidet. Diese Bemerkung mußte gemacht werden, um aller Confundation der Begriffe vorzubeugen. Leider muß ich sehen, daß dieser hier abzuhandelnde Gegenstand, dessen klare Erkenntniß der Philosophie unentbehrlich ist, eine terra incognita war; nur einzelne Funken leuchteten hier und da hervor, aber im Ganzen war es finster. Doch war's Einigen in dieser Finsterniß ziemlich wohl; sie spielten wahrhaft blinde Kuh darin.

Anmerkung. Alle hier zu behandelnden Gegenstände entstehen und bestehen gleichzeitig, sind Eins im lebenden Körper; allein sie äussern sich auf verschiedene Weise, weßwegen sie hier in diesen verschiedenen Momenten in Betrachtung kommen.

§. 533.

Empfindung ist das Erste im Menschen, aber mit der Empfindung erwacht auch sogleich das Bewußtseyn. Ehe Etwas empfunden wird, mußte eine absolute Gleichartigkeit des innern Zustan-

des

*) Die Thiere haben keine Persönlichkeit, kein moralisches Ich, und doch haben sie Empfindung und Bewußtseyn.

des Statt gefunden haben. In etwas Gleichartigem aber kann man nichts Besonderes finden. Ehe ich die erste Empfindung hatte, mußte eine solche absolute Gleichartigkeit dadurch in mir gewesen seyn, daß meine Organisation noch nicht zur Affektion einer Empfindung tauglich gewesen war. Nun entsteht die Frage: was gehört dazu, daß eine Organisation zur Empfindung fähig werde?

§. 534.

Es könnte keine Empfindung Statt haben, wenn die sinnlichen Einwirkungen durch das Nervensystem nicht propagirt würden; denn ein einziger Sinn kann kein Bewußtseyn haben. Es ist daher nöthig, daß wenn irgend ein Sinn affizirt wird, auch alle andern vorhandenen Sinne mit affizirt werden. — Daher ist zu beweisen, daß dieses die Natur einzeln nirgends anders als in den lebenden Körpern bewerkstelligen kann. Dieser Beweis muß zeigen, daß in der unorganischen Natur Nichts sey, worin ein Theil desselben affizirt werden könne, und durch dieselben Wege und Kräfte nicht auch dabey unmittelbar das Ganze alles Besonderen affizirt werden müsse. Durchgehen wir die Exzerterien der Sinne.

1) Ist ein Körper undurchsichtig, so wird er vom Lichte beleuchtet und zwar auf einer Seite,

die der ganzen Substanz des Körpers Nichts davon berichtet: hier ist Einseitigkeit der Affektion; wird aber ein durchsichtiger Körper durchleuchtet oder durchschienen, so ist Allseitigkeit der Affektion. Gleichartigkeit und Einartigkeit ohne selbstthätige Propagation der Eindrücke im affizirten Körper.

2) Wird ein Körper chemisch affizirt, so ist er zwar selbstthätig, aber er wird dadurch auch total verändert, z. B. beym elektrischen Prozeß, Galvanismus Verbrennungsprozeß u. s. w. Auch hier geschieht die Veränderung entweder theilweise, ohne gleichzeitige ganze Affektion, oder unmittelbar allgemein, durch die Exzerterie selbst.

3) Durch Schall, Bewegung und Wärme kann jeder Körper entweder nur theilweise oder ganz geregt werden: diese Regungen, obgleich sie mit Selbstthätigkeit der affizirten Körper verbunden sind, können sich eben so wenig als die vorhergehenden von dem Mangel loswinden, daß der einzelne Theil durch seine Selbstthätigkeit unmittelbar alle andern Theile zu affiziren vermöge.

§. 535.

Nur dann, wenn der ideale oder mathematische Punkt Realität hätte, könnte er durch jede Exzerterie allgemein und besonders zugleich affizirt werden.

§. 536.

§. 536.

Wir haben durch diesen Satz nun das Attribut der Empfinduug gefunden; die Natur realisirte durch Körper, was sie ohne dieselben (mit der absoluten Leere) nicht konnte. Es ist also nothwendig, daß in der Empfindung jeder organische Theil, wenn er affizirt ist, allemal den ganzen Organismus in Affektion versetze, oder daß das Ganze, im Fall es affizirt, oder thätig ist, hinwiederum den Theil zu affiziren vermöge, und daß dieser affizirte Theil wieder auf das Ganze zurück wirke.

Erklärung durch Beyspiele. Wenn mein Auge von einem Sehbild affizirt ist, so wird dieses nicht allein von der Retina, sondern vom ganzen lebenden Organismus zugleich gesehen, indem mittelst des Nervensystems jeder Theil desselben von der Affektion der Retina mit affizirt wird. Auf dieselbe Weise vertheilen sich die Affektionen der Riechhaut in die übrigen Organe: so hört auch mein Ohr den Schall nicht für sich allein, sondern der ganze Organismus ist durch das Ohr Ein Hörorgan, und wenn ich eine Fläche betaste, so betastet sie mein ganzer lebender Körper. Eben so ist es mit den Momenten des Gemeinsinnes und mit dem zum Theil zu ihm gehörenden Muskelsinn: der ganze lebende Organismus hat Kolikschmerzen, wenn sich ein Theil der Gedärme krampfhaft zusammen zieht; beym Hunger hun-

gert's den ganzen Leib, und wenn er die Hand bewegt, so bewegt sich derselbe ganz mit, und erhält auch zugleich die Anzeige des Grades der Affektion der sich contrahirten Muskeln, welche in ihm einen neuen Nachklang dieser Bewegung verursachen u. s. w. Dieses sind Hauptmomente der Empfindung, aber noch nicht sie selbst.

§. 537.

Daß unter Thieren und Menschen jedes Individuum in seiner Art so und nicht anders empfindet und fühlt, kann nirgends anders als in deren eigenthümlichen Organisation gesucht werden; dasselbe, als wie das besondere Betragen der Thiere der verschiedenen Klassen wegen der Verschiedenheit ihrer Organe.

§. 538.

Eben dieselbe Verschiedenheit der Organisation trifft man in den verschiedenen Sinnen, und (was die Hauptsache ist) in der Art und Weise ihrer Verbindung unter einander an.

§. 539.

Die Verbindungen der Sinne durch das Nervensystem sind so beschaffen, daß sie ebenfalls etwas Allgemeines und Besonderes an sich wahrnehmen lassen. So legt die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der sogenannten Ursprünge der Sinnesnerven und ihrer Hirn-Ganglien ihre Besonderheit an den Tag, gleichwie man ihre

durch-

durchgängig allgemeine Verbundenheit zu einem Hirn oder allgemeinen Ganglion in allen höhern lebenden Wesen nicht verkennen kann.

§. 540.

Diesem nach ist es unmöglich, daß durch ein Sinnorgan auf die übrigen Sinne mit eben derselben Stärke der Nervenkraft kann gewirkt werden, als wie durch ein anderes. Jeder Sinn muß also jedem andern seine Affektionen auf eine besondere Weise communiciren.

§. 541.

So kann der Sehsinn das weiße Licht einer Zahl von bestimmten andern Sinnorganen stark und den übrigen schwach melden; andern wiederum kann er seine Affektion vom Grau, Roth, Blau, Gelb u. s. w. mit eben dieser Differenz mittheilen. Jede besondere Localität der Retina muß mit einigen andern Organen stärker als mit den übrigen verbunden seyn, so, daß diese Combination in's Unendliche gehen muß. Das Bild im Auge wird also gleichsam wie in den Kunstprodukten der Encaustik *) in die ganze Substanz des lebenden Körpers hinein gemalt. Auf ähnliche Weise müssen die Propagationen der Eindrücke in den chemischen Sinnorganen Statt finden, da

*) Eine Kunst, durch die man auf einen Körper Bilder malt, welche sich bey erhöhter Wärmetemperatur in die Substanz desselben ganz hineinziehen.

es hingegen mit allen rein mechanischen Sinnaffektionen viel einfacher zugeht, indem in diesen Nichts als die Intensitäten und Localitäten überhaupt wirken, weil z. B. in der Riechhaut für Qualitäten keine besondern Lokalitäten angewiesen zu seyn brauchen; auch muß die Wärme andere Lokalitäten bey der Propagation auf andere Organe auswählen, da sie die Retina ausdehnt, und also wesentlich verändert.

Die überwiegende Vollkommenheit der Verbindungen der einzelnen Sinne, Sinnesmomente und Localitäten mit einzelnen anderen Organen (denn beynahe jedes Organ ist Sinnorgan) macht die qualitative Verschiedenheit in den Sensationen aus.

§. 542.

„Vergnügen ist das Gefühl der Beförderung, Schmerz das einer Hinderniß des Lebens" sagte Kant mit durchgreifender Wahrheit. „Leben aber ist ein continuirliches Spiel des Antagonismus von beyden. Schmerz ist der Stachel der Thätigkeit, und in dieser fühlen wir allererst unser Leben (§. 74. 75); ohnen jenen würde Leblosigkeit eintreten." *) Continuirliche Beförderung des Lebens würde das Leben selbst zernichten, und großer immerwährender Schmerz würde die Organisation aufheben.

§. 543.

*) Kant's Anthropologie. S. 170.

§. 543.

Mit Recht heißt man Schmerz und Lust die Hauptmomente der Gefühle, aber die Ausdrücke: Angenehm und Unangenehm, bezeichnen Zustände, die sich zwischen dem Schmerz und der Lust befinden, also gehen Schmerz und Lust in einander über.

§. 544.

Ferner bezeichnet man den Schmerz und das Angenehme noch auf ganz verschiedene Weise, und so auch die Lust und Unlust; und was hieran nicht bezeichnet werden kann, das fühlt man doch. Der Geruch der Rose und der Nelke sind beyde angenehm, aber spezifisch verschieden. Magenkrampf und Hunger sind beyde unangenehm, aber erstaunlich verschieden; der Grund aber, wodurch wir den Magenkrampf vom Hunger zu unterscheiden vermögen, muß derselbe seyn, in den sinnlichen Verhältnissen, als jener bey der Unterscheidung der Nelke und Rose durch den Geruch. Das Ganze beruht auf der Lokalität in der Propagation, und in der Intensität der Wirkungen auf die andern Sinnorgane, und wird von mir mit den Worten spezifische Gefühle benannt. Insofern aber die spezifischen Gefühle angenehm oder unangenehm, schlechthin lebensbefördernd oder retardirend sind, heißen sie allgemeine Gefühle.

§. 545.

Unthätigkeit der sinnlichen Organe ist nicht lebenbefördernd; also ist es die Thätigkeit. Diese aber hilft der Nervenkraft die Destruktion befördern, damit die Produktion aus Mangel an Destruktion frey zu wirken nicht gehindert (das Produktive nicht zum Produkt) werde. Thätigkeit ist Grundcharakter des Lebens.

§. 546.

Ein Theil des Universums wirkt in einem unbestimmbaren unübersehbaren Raum auf alle Theile desselben; der thierische Körper ist das dem Universum relativ Entgegengesetzte; denn jeder Theil des Thieres wirkt in äusserst kurzer Zeit und durch einen sehr kleinen Raum auf alle seine übrigen Theile. Das Gleiche gilt, wenn man sich das Ganze Beyder als auf ihr Einzelnes wirkend denkt.

§. 547.

Ferner wirken im Weltall nur immer die nächsten Theile zunächst auf einander, z. B. die Theile eines Planetensystems. Systeme wirken auf Systeme, und auf diese Weise wird das Ganze ein Organismus, dessen Exponent für die Thätigkeit im Bezug auf Zeit und Raum das unendlich Große ist, in welcher Hinsicht uns das Universum als lebendes Wesen, ganz aus den Augen verschwindet.

Im Thiere ist es anders: der Exponent für die Thätigkeit der Theile desselben ist, im Bezug auf Zeit und Raum, der unendlich kleine; ob er ihn schon nicht absolut erreicht, so kömmt er seinem Ziele doch sehr nahe, (vielleicht erreicht es auch der des Universums nicht). Aber auch im Thiere wirken Systeme auf Systeme.

§. 548.

Wir haben in uns rücksichtlich Dessen dreyerley Systeme, deren keines vom andern geschieden, aber doch an bestimmten Orten besonders dominirend ist.

Das System äusserer Sinne.

Das System der Muskularbewegung.

Das System der Reproduktion.

§. 548.

Denken wir uns als Muskularbewegungssystem, so agiren die übrigen beyden Systeme auf dieses, und wir haben ein Bewußtseyn von Muth.*)

Denken wir uns als Reproduktionssystem, so haben wir, indem die übrigen beyden Systeme auf dieses wirken, ein Gefühl von Behaglichkeit.

Denken wir uns als Sinnensystem, so wirken die übrigen beyden auf dasselbe, und wir haben das Gefühl von Klarheit.**)

§. 549.

---

*) Gefühl von Selbstkraft.

**) Es ist dieses auch ein spezifisches Gefühl und deutet

darauf

§. 549.

Denken wir uns aber als ganzen lebenden und denkenden Organismus (welches ziemlich schwer ist), so denken wir unser thierisches Ich.

§. 550.

Durch diese vier Operationen, sie mögen zugleich oder einzeln geschehen, erhält der Mensch ein Wissen von seinem Seyn (Bewußtseyn:) jedoch ist es bey den drey erstern mehr ein Selbstgefühl als ein Bewußtseyn zu nennen.

§. 551.

Aber er erhält auch ein Wissen von seinem Seyn, wenn er sich nur einen einzelnen Theil von einem seiner Systeme denkt. (Wie hätte sonst der scharfsinnige Helmont den Magenmund (seinen Pylorus rector) als den Sitz der Seele erklären können, da es ja von jeher der Gebrauch war, die Seele innerhalb des Hirnschädels zu suchen? Er setzt aber über die Seele noch das Gemüth, welches ihm deshalb eben Das war, was uns das thierische Bewußtseyn ist *) denn er sagt ja,

darauf hin, daß dieses Gefühl, und das wahre Bewußtseyn noch unterscheidbar sind.

*) Locus animae centralis est orificium stomachi, non secus atque radix vegetabilium est locus vitalis eorundem. Mens sedet in anima sensitiva, cui vincta est deinceps à Lapsu. Cerebrum autem, est membrum exsecutivum conceptuum animae. (Sedes animae §. 32. Opera

ja, das Gemüth sitze in der Seele, welche dem Hirn als dessen Organ gebietet.)

§. 552.

Das gemeine Bewußtseyn ist daher nichts Anderes als das gleichzeitige gleichstarke Aufeinanderwirken aller Organe, (das allgemeine Reflektivwerden derselben.)

§. 553.

Die Empfindung aber ist ein Bewußtseyn vom veränderten Zustande eines oder einiger Organe, welche mittelst Sensilität auf alle anderen Organe wirken, wodurch diese Wirksamkeit wieder allgemein reflectiv werden kann (§. 552.) (Helmont machte diesem nach nur den sehr verzeihlichen Fehler, daß er eine Empfindung mit dem Bewußtseyn verwechselte, da wir dieses wohl auch (§. 548) thun.)

§. 554.

Das Universum muß also für sich eine Ewigkeit erschöpfen, um von den in ihm zerstreuten

Theilen

Opera edit Hafn. 4. 1707. p. 277.) Die Alten ahneten, was jetzt in's helle Tageslicht zu treten anfängt; aber vielleicht hieß es auch hier καὶ τὸ φῶς ἐν τῇ σκοτία φαίνει, καὶ ἡ σκοτία αὐτὸ οὐ κατέλαβεν; denn wenn die Finsterlinge von Etwas geblendet werden, so schließen sie die Augen und schlagen mit geballten Fäusten um sich.

Theilen zum besonderen Bewußtseyn zu kommen; uns kostet es nur Augenblicke *): darum können besondere lebende Welten existiren, welche aber auch nur in einem besondern Universum möglich sind; denn der Grund der Wirklichkeit einer Empfindung und des thierischen Bewußtseyns muß ursprünglich von Außen gegeben seyn; das Universum aber hat keine Aussenwelt.

§. 555.

Jedes thierische Bewußtseyn ist also von Aussen aufgeregt; da aber die Aussendinge nur nach und nach durch die Verdauung, Assimilation und Reproduktion innerlich werden, so sind auch die cirkulirenden Säfte noch immer Exterterien für den Gemeinsinn.

§. 456.

Zum Bewußtseyn überhaupt gehört also die sinnliche Wechselwirkung aller Organe und zur Empfindung überhaupt gehört die Verbreitung der einzelnen Sensation unter alle Organe.

§. 557.

Doch muß ich mein Wissen vom Seyn in mir finden; sonst weiß ich nicht, ob ich es bin, der Bewußtseyn hat, oder ein Anderer. Das Bewußtseyn ist von Empfindung abhängig.

§. 558

*) Anders verhält es sich mit dem Subjekt des absoluten Willens, durch welches das ganze Universum existirte, und sich bildete.

§. 558.

Auch muß Das, was ich in mir verändert finde, mir zum Bewußtseyn gekommen seyn, sonst ist es überhaupt nicht möglich, in mir Etwas zu finden. Die Empfindung ist vom Bewußtseyn abhängig.

Mithin ist jede Empfindung zugleich ein Bewußtseyn, und jedes Bewußtseyn eine Empfindung, aber die Differenz in ihrer Einheit ist nur, wie Alles in der Welt, durch Prädomination gegeben.

VI.

Schlaf, Träume, Schlafhandeln, Alpdrücken, Reverie, Affekte, Leidenschaften.

Schlaf.

§. 559.

Wachen ist dem Schlafe gar nicht entgegengesetzt; der ganze Schein des Gegensatzes besteht in der unvollständigen Privation einiger Aktionen, deren der Mensch durch seine Verstandesoperationen fähig ist. Der Mensch geht im Schlafe von der Willkühr mehr in die Reproduktion zurück.

rück. Der Schlaf ist Sinnenschlaf, aber nicht Reproduktionsschlaf, welcher nicht existirt, weil sonst der Tod käme. Es ist klar, daß während dem Schlafe die Nervenkraft ihre Wirksamkeit vom geschwächten Gehirnsystem auf das Gangliensystem hinwendet, damit die durch die Thätigkeit derselben ermüdeten willkührlich funktionirenden Nerven und durch Reitze abgestumpften Sinn- und Bewegungsorgane einer neuen Reproduktion theilhaft werden können.

Traum.

§. 560.

Wenn aber einzelne Sinne früher für Einwirkungen empfänglich werden, als die übrigen, jedoch nicht so, daß die äußern Exterterien auf sie großen Einfluß haben, sondern nur allein von der Reproduktion im verwischen der alten Bilder diese selbst durch Sensilität wieder aufgeregt werden, und da dieser Bilder viele sind, auf diese Weise viele Combinationen derselben entstehen müssen, und das Bewußtseyn von den eigenen Aussenverhältnissen, wegen dem unvollkommenen Wachen der Sinne, noch nicht eingetreten seyn kann, so träumt der Mensch. *)

Meta-

*) Die neuesten und entscheidensten Erfahrungen über den Traum machte ich in den kleinen Beyträgen zur Eautognosie in der n. o. a. L. Z. 1809 im Merz und Aprilstück unter den Namen von Naturgesetzen und Naturregeln des Traumes

Metamorphose der Traumobjekte.

§. 561.

Wenn der Reproduktionsprozeß im Stande ist, die älteren Sinnenbilder (Ideen) aufzuregen, so

Traumes bekannt. Sie entstanden mir aus Selbstbeobachtung im Traume; denn daß diese möglich ist, bestätigen glaubwürdige Männer (Lambert im neuen Organon. Leipz. 1764. Th. II. §. 37. S. 238. und Daubenton in den Samml. a. Abh. für praktische Aerzte B. 19. St. 2. S. 200.) Ich vermag, mich nach Willkühr successiv aufzuwecken, und während diesem dem Spiel der Sinne, beobachtend, freyen Lauf zu lassen. Ich will die Resultate dieser Beobachtungen hier beyfügen; wegen der Art aber, wie sie gefunden wurden, auf die oben citirte Zeitschrift verweisen.

Traumgesetze.

1) „Beym Einschlafen fangen nicht alle Sinne auf einmal zu schlafen und zu träumen an, sondern nach einander, und wachen auf dieselbe Art wieder auf."

2) „Jeder besondere Sinn hat sein Traumchaos. (Eine bemerkbare Thätigkeit der Sinne, ohne ein bestimmtes Spektrum in irgend einem Sinnorgan.")

3) „Subjekt und Objekt der Traumvorstellung befinden sich, als Bild, jedesmal ursprünglich in jenem Sinnorgan, in dem die Vorstellung vorgeht."

4) „Nur die Sinnorgane träumen objektiv."

5) Die „Thätigkeit der Sinnorgane verhält sich im Traume, wie die Frequenz ihrer Uebung im Wachen."

6) „Es

so ist es dennoch wegen der Vielfältigkeit der Bilderaufregungen nicht möglich, daß alle zugleich aufgeregt werden, weil die irritabeln Theile

---

6) „Es kommen im Traume nie ganz neue, sondern immer nur einfache oder zusammengesetzte Gegenstände, aus ehemaligen Bildern von gehabten Vorstellungen vor.“

7) „Im Traume sind die Sinnestäuschungen von der nämlichen Beschaffenheit, wie im Wachen.“

8) „Alles, was im Wachen den stärksten Eindruck auf die Sinne macht, kömmt nachher im Traume am öftersten vor.“

9) „Der Sinn des Sehorgans träumt, so bald man die Augen schließt.“

10) „Das Einbildungsvermögen ist im Traume den Productionen einzelner Sinnorgane untergeordnet.“

Andere Beobachtungen, die in der Regel gelten.

1) „Einige Sinne können im Schlafe zu derselben Zeit wachen, während andere schlafen, oder Beydes zusammen.“

2) „Das Prädikat vom Traumurtheil befindet sich oft in jenem Sinnorgan, welches das Vorstellende des Objekts ist, aber auch oft in einem anderen, oder in mehreren Sinnorganen zugleich.“

3) „Die Objekte der Traumvorstellungen, welche im nämlichen Sinnorgan auf einander folgen, gehen meistens in einander über.“

4) „Wenn die Traumbilder in der Augenachse entstehen, so bleiben sie auch in ihrer Metamorphose da stehen, und man kann sodann die Augen davon nicht abwenden.

Entstehen

Theile des eigentlichen Sinnorgans alle diese Contraktionen nicht auf einmal zu machen im Stande sind, sondern sie müssen einander gleichsam selbst wecken, so wie im Wachen eine einmal angefangene Gedankenreihe nicht auf einmal, sondern in der Succession der Zeit erscheint, weil sie nur nach und nach geweckt werden kann. Ich habe erfahren, daß die Traumbilder im Auge selbst haften, und zwar in der Retina; denn man kann das Auge dem Traumbilde nicht entziehen, dieses bewegt sich mit dem Auge, aber das Traumbild ändert immerfort die Gestalt. So ist es auch mit den Hörsinn-, Schmeck-, Riech- und Tastsinnträumen: die Objecte dieser Sinne sind ihre eigenen Thätigkeiten, welche metamorphosirende Resultate geben, die für die Empfindung Das sind, was alle anderen Sinnesperzeptionen dafür sind.

Beyspiel einer Traummetamorphose.

Unlängst träumte mir, ein Patient klage mir Schmerzen im Kniee; ich schien ihn gut in's Auge gefaßt zu haben. „Zeigen Sie mir ihr schmer-

---

Entstehen sie aber nahe an den Rändern in der Retina, so bewegen sie sich gegen die Achse, oder auch durch das ganze Sehfeld."

5) „Die äusseren Einwirkungen auf die Sinne im Schlafe bringen auch Traumvorstellungen hervor, die aber äusserst selten den äusseren Objekten, wovon sie herrühren, adäquat sind."

schmerzendes Knie", sagte ich. Ich bewegte die Augen abwärts zum Knie, aber es hatte noch nicht die Kniegestalt, sondern das Antlitz des Patienten sah ich langsam sich in's Knie umwandeln. Mehrere hieher gehörige Beyspiele habe ich in meinen Beyträgen zur Eautognosie (n. o. a. L. Z. April 1809. S. 605. 654 u. s. w.) angeführt und citirt.

Schlafhandeln.

§. 562.

Was ich (bis zu einer weitern Untersuchung über das Schlafhandeln) sagen kann, ist, daß diese Aktion größtentheils ein Traum der mechanischen Sinne zu seyn scheint; wenigstens ist der Muskelsinn dabey am thätigsten, aber andere Sinne z. B. die chemischen, schlafen. Negretti trank Wasser für Wein, und der Apothekerjunge hatte in seinem Akt des Schlafhandelns keinen Geruch.*) Manchmal haben Schlafhandelnde die Augen offen, und sehen, aber zuweilen auch nicht. Der Tastsinn und Muskelsinn sind dabey am thätigsten, und scheinen oft ganz zu wachen; selten wissen sich die Schlafhandelnden ihrer nächtlichen Thaten nachher zu erinnern, weil die Sinneseindrücke nur hinreichen, um die Handlung zu unterhalten, aber nicht so stark

*) Hennings von den Träumen und Nachtwandlern. Weimar 1784. S. 479. 540. 556.

stark sind, daß sie sie wachend reproduziren, welches nur nach schweren Träumen, die von dem Zusammenflusse mehrerer Traumobjekte, und vom Gefühle der abnormen Reproduktion entstehen, der Fall ist.*) Vielleicht ist das Schlafhandeln meistens ein Wachen des Tastsinnes, ein Träumen oder unvollkommenes Wachen des Seh- oder Hörsinnes, ein Träumen des Muskelsinnes **) und ein Schlafen der übrigen Sinne und Sinnesmomente; denn allemal bemerkt man, daß die Schlafhandelnden mit einzelnen Sinnen wachen, mit einigen träumen, und mit den übrigen schlafen. Meistens haben sie einiges, aber nie das ganze Bewußtseyn von ihren Aussenverhältnissen.

Alpdrücken.

§. 563.

Der Muskelzustand beym Alpdrücken ist dem beym Schlafhandeln entgegengesetzt; die meisten Sinne wachen, während einige träumen; der Mensch

*) Die Träumenden haben selbst im Traume beynahe ein besseres Gedächtniß für ehemalige Träume als für die mit ihnen vorgegangenen Ereignisse im Wachen. Es scheint im Traume das Bewußtseyn aus einem ganz anderen Sinnenverein zusammengesetzt zu seyn als im Wachen.

**) Kann wohl der Muskeltraum einen anderen Ausdruck haben, als den der Bewegung?

Mensch will sich bewegen, da aber die Muskeln noch nicht wach sind, so strengt er sich vergebens an, und veranlaßt dadurch das Gefühl vom Gedrücktwerden, wozu der Zustand der Trägheit des Zwerchfells nicht wenig beyträgt. Indessen ist das Alpdrücken so mannigfaltig in der Erscheinung, als es die Träume sind, und die Träume sind so mannigfaltig als die Individualitäten und Zustände der Träumenden.

Reverie.

§. 564.

Wenn ein Sinnorgan träumt, und die anderen alle wachen, so hat man eine Reverie. Wenn Jemand Etwas zu sehen oder zu hören behauptet, welches Andere zur nämlichen Zeit nicht wahrnehmen können, so sagt man: es täuscht dich dein Sinn, du träumst wachend. — Von der Reverie stammen die meisten Geisterhistörchen; weil das Auge in den Bildern des Sehsinntraumes, und das den Schall produzirende Ohr thätig sind, deren sich der Mensch nicht erwehren kann. So gab es Menschen, denen ihre eigene Person erschien. Nach dem Morgenschlaf sind die Reverien am häufigsten: oft glaube ich Morgens, es läutet Jemand oder man pocht an der Thüre; nicht selten habe ich meine sich metamorphosirenden Traumbilder noch im Auge, nachdem ich übrigens nach dem Erwachen ganz bey Besinnung bin, und

viele

viele Personen traf ich schon, die ähnliche Erscheinungen hatten. *) — Wenn man so sehr in Gedanken vertieft ist, daß man Alles um sich her nicht mehr bemerkt, und von Andern aus diesem Gedankenspiel geweckt werden muß, so ist auch dieses eine Art Reverie, ein träumendes Denken. Aeusserst selten ist so ein Denken mit Tiefdenken verbunden: meistens wird über Dinge nachgedacht, die den Sinn sehr fesseln; die Verliebten wissen dieses am beßten, und auch einige unserer Zeitphilosophen.

Affekte.

§. 565.

Wenn durch heftige oder anhaltende einzelne äussere Sinneseinwirkungen der ganze übrige Sinnenapparat so sehr in Thätigkeit kommt, oder in eine unordentliche Bewegung gebracht oder geschwächt wird, daß die gewöhnlichen äusseren Potenzen keinen Eindruck mehr machen, und der Verstand dergestalt aufgehoben ist, daß man darüber alle Außenverhältnisse und bürgerlichen Convenienzen vergißt, so ist man in Affekt. Jeder Affekt ist ein gesteigertes spezifisches Gefühl (§.

*) Ganz wach schien in der Nacht der Herr Hofrath M. zu seyn: es rief etliche mal Herr Hofrath! Was giebt's, was soll ich? rief er: aber es rief immer wieder Herr Hofrath! Er stand auf; Alles war verschlossen; es konnte Niemand gerufen haben, es war eine Reverie.

543); so wird die Freude zum Muthwillen, die Betrübniß zur Traurigkeit; der Gram zur Verzweiflung, der Verdruß zur Zerstörungsthat, der Zorn zur Wuth u. s. w. Affekte sind Stürme des Lebens, sie gehen vorüber, aber die

Leidenschaften

nicht; sie sind wie moralische Krebsschäden *), von denen der Kranke nicht geheilt seyn will. Es herrscht in dem Sinnenstaat eine Aristokratie, wodurch die schwächern Sinne mittelst angenehmer Gefühle zum Schweigen gebracht werden: der hohe menschliche Verstand hat sich in einen rein thierischen umgewandelt.

Wenn bey den Affekten die spezifischen Gefühle in der größten Exaltation waren, so sind es hier die Begehrungen oder die Zustände, worin der verstärkte Lebenstrieb durch Sinnenthätigkeit auf die Wirklichmachung (Versinnlichung) einer inneren Vorstellung geht. Immer ist in jenen Sinnenaristokraten der Lebenstrieb über den der Sinnensklaven dominirend; daher auch nur dann eine verständige Ueberlegung Statt findet, wenn es die Mittel zur Begehrung eines Objekts der Leidenschaft betrifft. Eine Leidenschaft ist, als etwas Historisches, ein Bestreben in der bürgerlichen Gesellschaft, auf irgend eine

*) Kant's Anth. S. 226.

eine Weise hervorzuragen, oder ein unrechtmäßiges (unbürgerliches) Uebergewicht zu haben. Daher ist ein leidenschaftlicher Mensch bürgerlich krank, und die Bezeichnungen der Leidenschaften endigen sich deshalb auch größtentheils auf Sucht z. B. *Habsucht* (Streben nach beträchtlichem Eigenthume), *Ehrsucht* (Streben, die gute Meynung Hochachtung Anderer für sich allein zu haben), *Herrschsucht* (Streben, Andere ohne ihren Willen zum Mittel eines egoistischen Zwecks zu brauchen). *Freyheitssucht* (Streben, dem bürgerlich nothwendigen Zwang auszuweichen oder ihn von sich gänzlich zu entfernen), *Rachsucht* (Streben, angebliches Unrecht mit Unrecht zu vergelten) und *Fanatismus* (Streben, eigene Meinungen Anderen auf eine andere Art als durch Ueberzeugung beyzubringen.) — Wenn man sich über eine Leidenschaft gelinder ausdrückt, so nennt man sie eine *Neigung*; z. B. vom Ehrsüchtigen sagt man, er habe die Neigung, Alles, wovon nicht Er *Selbst* der Urheber ist, zu verachten; d. h. seine relative Vollkommenheit hinter der Foderung einer absoluten *Vollkommenheit vor Andern zu verstecken.*

VII.

Vorstellen, Gedächtniß, Gedächtnißkunst.

Die Vorstellung. (Idea.)

§. 566.

Dreyerley Attribute sind, die ursprünglich zur Vorstellung gehören, a) das vorgestellte Aeußere, b) das Vorstellende, einzeln Thätige im Sinnenapparat, und c) Das, welchem vorgestellt wird, oder die Totalität der reflektiven sinnlichen Thätigkeit, was wir Bewußtseyn nannten.

§. 567.

Das Wort Vorstellen mag man auch wörtlich nehmen. Etwas vor mir hinstellen, heißt für uns eben so viel, als in der Form des sinnlich Vorgestellten thätig seyn, und diese Thätigkeit mit Bewußtseyn zu widerholen: wie geht aber dieses zu? Wir müssen analysiren.

1) Wenn etwas Sinnliches vor mir hingestellt ist, so ist es zuerst ein Sinn, der durch dieses Sinnliche mittelst eines Mediums, des Lichts etwa, in Thätigkeit gesetzt wird. Die Thätigkeit des Sinnes wirkt nicht wieder auf's Objekt zurück, sondern durch Nervenpropagation auf den ganzen Sinnenapparat. Dieses Sinnensystem kann

bey

bey einem solchen Reiz nicht unthätig bleiben, es muß wieder entgegenwirken: jeder dabey affizirte Sinn wirkt also wieder auf alle andern, und wie es sich erwarten läßt, alle andern Sinne wirken nach Beschaffenheit oder Stärke der Einwirkung zum Wiederholtenmalen durch die ganze Totalität auf sich selbst. Dieses ist die Art und Weise, wie eine Vorstellung sich in ein thierisches Bewußtseyn verwandelt.

2) Da aber kein sinnliches Einwirken momentan, sondern ein Vorgang in der Zeit ist, also entweder die einzelne Sinneseinwirkung selbst eine Anzahl von Momenten besitzt, oder mit andern sinnlichen Einflüssen abwechselt; so kann sich die reflektive Thätigkeit des Bewußtseyns nicht mit einer einzigen Vorstellung beschäftigen, sie muß den Wechsel der sich widerholenden Vorstellungen in der gegebenen spezifischen Verschiedenheit erlauben. Z. B. das Laden der Kanone, der Bliz und der Knall nach dem Schuße können nicht auf einmal vorgestellt werden. Es giebt eine Succession in den Vorstellungsmomenten, welche durch das Nacheinanderseyn der sinnlichen Begebenheiten von Aussen gesezt sind.

3) Durch die außerordentliche Menge der verschiedenen sinnlichen Einwirkungen müssen die Thätigkeiten des reflektiven Bewußtseyns auch in der Zeit sehr auseinander gezogen seyn; sie müssen dieselbe einzelne Thätigkeit oft erst wieder nach

Tagen,

Tagen, Wochen u. s. w. reproduziren können. Da aber jede sinnliche Einwirkung an die andere geknüpft ist, und daher von der vorhergehenden allemal die folgende geweckt wird, *) so erscheinen im Bewußtseyn alle Vorstellungen nacheinander in großen Reihen, doch so, daß die schwächsten immer von den stärksten verdrängt werden. Wenn aber in der Reihe hiedurch eine Lücke entsteht, so knüpft sich das Ende wieder an die grellste oder ähnlichste Vorstellung, um eine andere Reihe zu durchlaufen.

4) Aber in die Reihe der Vorstellungen wird oft durch eine neue Vorstellung ein Glied eingeschoben, welches selten die thätige Reihe zur Fortsetzung bewegt, sondern das Bewußtseyn vielmehr eine neue Reihe anzufangen zwingt. Dieses geschieht sowohl bey der Hinzukunft einerobjektiven äussern Vorstellung, als wenn von Aussen auf irgend eine andere Weise z. B. durch ein Gespräch das Bedürfniß herbey geführt wird, sich an etwas Vergangenes zu erinnern, oder früher produzirte Vorstellungen zu reproduziren. Es wird durch das Einschieben neuer Reihenglieder der Vorstellungen eine ganz andere Reihe von älteren Vorstellungen angefangen.

Resultat. Es wird das äussere Objekt durch einen jeden Sinn auf seine eigene thätige Weise gebil-

*) Vergl. §. 561.

gebildet, und vom Bewußtseyn oder der systematisch-reflektiven Totalität der Sinnlichkeit reproduzirt und reproduzirend wiederholt. Dann wird durch die Menge der verschiedenen Vorstellungen jedes Intervall zwischen diesen Wiederholungen verlängert, und endlich nicht selten in der Wiederholungsreihe ein neues fremdes Glied eingeschoben, welches den ordentlichen Gang der Wiederholung abändert.*)

Gedächtniß, Gedächtnißkunst.
(Mnemonik oder Gedächtnißwissenschaft.)

§. 568.

Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich unmittelbar, was das Gedächtniß ist: es ist das Vermögen, auf und durch eine von Aussen gegebene oder wie immer erregte Vorstellung die Vorstellungsreihe so abzuändern, daß sie statt der gewöhnlichen Succession eine jener neuen Vorstellung entsprechende Reihe anfängt und fortsetzt; das Hauptbedingniß dabey ist, daß man eine Vorstellung trifft, die jene Reihe von Vorstellungen, welche man wünscht, erweckt.

§. 569.

Zuvörderst ist es nöthig, sich die Attribute des Gedächtnisses recht vorzustellen.

1) Alles

*) Ich bitte den Leser, künftighin die hier entwickelten ursächlichen Momente der Vorstellungsreihe nie mehr aus den Augen zu verlieren.

1) Alles ist in einem Orte und geschieht in einer Zeit; die Dinge stehen neben einander und geschehen nach einander. Dieses sind die Grundmaterialien des Gedächtnisses.

2) Die Reihen der Vorstellungen sind aber nur durch die That des Vorstellens gegeben; also werden beym Gedächtniß (da das Denken nur ein Vorgang in der Zeit ist), die Raumverhältnisse in Zeitreihen umgewandelt.

3) Die eigene Lebensgeschichte und die Menschen und Dinge in den Oertern, wo man jemals war, sind also die Grundmaterialien des Gedächtnisses: harmonirt oder bezieht sich nun ein neuer Gegenstand der Vorstellung mit oder auf einen solchen alten in Hinsicht auf ihre Verwandtschaft durch Aehnlichkeit, Gleichzeitigkeit, Aufeinanderfolge, Oertlichkeit oder in den durch sie erregten Gefühlen, so wird die ältere Gedankenreihe an die neue geknüpft.

§. 570.

Erzählt Jemand eine Geschichte (gleichviel mündlich oder schriftlich,) so produzirt das Gedächtniß keine neue Personage dazu; sondern wenn man die handelnden Personen der Geschichte nicht kennt, so nimmt man andere bekannte Personen dafür auf, und läßt sie in der Vorstellungsreihe

so

so handeln, wie es die Erzählung heischt. *) Durch diesen Akt wird durch das Ohr oder Auge im ganzen sinnlichen Denkapparat in die alte Reihe von Eindrücken eine ganz neue Ordnung gebracht.

§. 571.

Wird es nun äußerlich nöthig, Etwas von dieser Geschichte hervorzurufen, so denkt man auch dabey an die bekannten Personen, und die ganze Reihe des Erzählten reproduzirt sich.

§. 572.

Eben so ist es mit Naturbegebenheiten. Statt unbekannter Gegenden und Gegenstände nimmt man bekannte, und componirt sich eine neue Vorstellungsreihe aus alten Materialien.

§. 573.

Nicht minder ist es so mit der Beschreibung von neuen Naturprodukten: man setzt sie aus den einzelnen Merkmalen schon bekannter Naturprodukte zusammen. Als Beyspiel kann die Beschreibung des sonderbaren Schnabelthiers (ornithorynchus parodoxus) dienen, welche uns Blumenbach **) davon gab. (Die Haare fein wie die des Seeotters, aber mäusefahl, die

*) Daher die so häufige Erzählung oft uralter Thaten oder Mährchen, als hätten sie sich unter den jetzt Lebenden zugetragen.

**) Voigt's Magazin. B. II. St. I. S. 205 u. s. w.

die 4 Füße sind mit einer Schwimmhaut versehen, welche sich an den beyden vordern fächerartig ausbreiten läßt; der Umriß des Schwanzes ähnelt dem des Seeotters; Augen und Ohren klein, fast wie beym Maulwurf; das zahnlose Gebiß ist „auf's vollkommenste einem platten breiten Entenschnabel" ähnlich.)

Dieses ist das Wesentliche der natürlichen Gedächtnißkunst. Das Wissenschaftliche derselben (um welches sich der gelehrte Freyherr von Aretin durch ein neues Werk, die Theorie und Praxis der Mnemonik umfassend, sehr verdient gemacht hat) besteht darin: „1) daß man die einzuprägenden Worte oder Gegenstände in Bilder verwandle (Symbolik oder Glyphographie. 2) Daß man sich ein gewisses Bild *) vorstelle, welches man nöthig hat, um die einzuprägenden Worte oder Gegenstände in einer gewissen Ordnung zu merken. (Topologie.) 3) Daß man beyde Bilder mit einander verbinde." — Entsteht nun das Bedürfniß, sich an Etwas zu erinnern, so durchläuft man die geordnete Bilderreihe der gewissen Bilder (Nro. 2.), und man wird das Bild, womit das erstere (Nro. 1.) verbunden wurde, weder bey ihnen antreffen; d. h., es wird die ehedem gemerkte Vorstellungsreihe wieder nach

Wunsch

*) Aus einer schon von Natur aus geordneten Bilderreihe muß dieses zweyte Bild seyn, um das erstere damit zu fixiren.

Wunsch anfangen, und mit ihr auch das in das erste Bild verwandelte Wort durch neue Umwandlung hervorgehen. Die Mnemonik zu erlernen ist von großem Nutzen, aber sie fodert anhaltende Uebung.

VIII.

Denken, Handeln.

Denken ist Handeln, und Handeln ist Denken.

§. 574.

Daß das Denken nichts als ein in sich selbst verschlossenes oder verborgenes Sinnen-Handeln *) sey, erhellet schon daraus, weil wir, sobald Niemand

*) Nihil sub sole novum; die orientalischen Weisen haben dieses eben so gut als wir eingesehen. „Wenn der Geist denket, so schaffet er sich allemal durch dieses Denken selbst das Gedachte für die Anschauung des innern Sinnes. Wenn er denkt: er lese das Buch, so schauet er sich selbst, zur Zeit, da er dieses denkt, als wirklich das Buch lesend an; d. h. er liest es wirklich in seinem innern Sinne: und wenn er denkt, das thue ich, oder das will ich thun; so thut er's wirklich den Augenblick in seinem innern Sinne" u. s. w. (aus der Oupnekhat Tschehandouk oder der uralten indischen All-Eins-Lehre, von Rixner übersetzt. Nürnb. 1808. S. 165.)

mand uns denken sieht, und wir eben mit Affekt zu denken geneigt sind, laut denken, d. h., mit uns selbst sprechen und dabey gestikuliren.

Anmerkung. Der Mensch hat nur vor dem Thiere einen unübertrefflichen Vorzug darin, daß er seine Gedanken in Worte einzukleiden vermag, wodurch der Gedanke als neue Sinnespotenz mittelst des Hör- und Muskelsinnes wieder auf uns wirkt. Aus diesem Vorzug ziehen wir einen nicht zu beschreibenden Gewinn: Gedächtniß und Verstand sind beym Menschen nur durch ihn hoch gestiegen.

§. 575.

Alles, was der Mensch denkt, das thut oder schafft er auch in sich, wenn man es an ihm schon nicht allemal äusserlich gewahr wird: z. B. man denkt, wie man auf einer Reise gut zu Mittag aß, und nachher auf der Straße im Walde von Räubern angegriffen wurde; im ersten Moment jener Gedankenreihe hält man sich ruhig, aber beym zweyten bewegt man die Glieder, indem man sich die Gegenwehr vorstellt, auf welche man sich einließ. Jeder Ausdruck der Gefühle im Denken ist ein wahrhaftiges Handeln: daher die Mimik und Pantomime, als ihre unmittelbaren Folgen.

§. 576.

Eben so wenig ist man im Stande, sich das Thun, welches aus einer Gedankenfolge in die Wirklichkeit überging, ohne davon eine Vorstellung zu haben, zu denken. Man thut Nichts auf einmal, weshalb es auch immer die Gedankenreihe ist, die das Thun in eine Handlung verwandelt. Wenn beym Handeln die Gedankenreihe nicht wäre, so würde man gewiß immer das Erste, Lezte und Mittlere zugleich anfangen wollen, welches auch nicht selten zu einer Zeit, da man während einer Handlung andere Gedanken hat (zerstreut ist,) geschieht.

Handeln und Denken sind daher von einander so unabhängig, als das Bewußtseyn von der Empfindung. Denken heißt also: denkend handeln, und Handeln heißt: handelnd Denken.

§. 577.

Das Handeln an und für sich kann, wie die Erfahrung zeigt, in jedem Organe statt finden. Ein Thun (ein Handlungsmoment) kann in einem oder in einigen Organen zugleich sichtbar werden. Was ohne Bewußtseyn, als dessen Ursache geschieht, ist bekanntlich keine Handlung, sondern eine unwillkührliche Bewegung.

§. 578.

Eine Aktion des Körpers, welche durch das Bewußtseyn verursacht wird, ist also eine Handlung.

§. 579.

Das Bewußtseyn ist eine allgemeine Sinnenaktion (§. 552.) Das Handeln oder Thun eine besondere (§. 577): und da alle Organe auf Ein Organ oder auf einige derselben so zu wirken vermögen (§. 283. 284), daß sie in diesen besondere Aktionen verursachen können, so kann das Thun nichts Anderes seyn, als das Bestimmtwerden des Besondern durch das Allgemeine: sie ist daher die Inversion der sinnlichen Einwirkung, welche nichts als ein Bestimmtwerden des Allgemeinen durch das Besondere ist (§. 534 — 536.)

§. 580.

Wenn es durch den Consensus der Organe dargethan ist, daß einige Organe oder auch nur ein einziges ein anderes Organ zur Thätigkeit bringen kann, so ist es um so begreiflicher, daß auf einen ursprünglichen Impuls von Aussen das dadurch erregte Gefühl mit Bewußtseyn als eine allgemeine reflektive Thätigkeit auf ein einziges oder auf einige Organe so wirken könne, daß eine Thätigkeit im ausgebildetsten Theile des irritabeln Systems entsteht.

§. 581.

Die Wirklichkeit der Veränderung der Ord- nung in der Denkreihe (im denkenden Handeln) ist von Aussen gegeben. Das Sinnengeräusch des Lebens führt dazu Materialien genug herbey, (§. 567.) aber die Möglichkeit dieser Verände- rung ist durch das reflektive Wirken der Sinn- organe begründet. (§. 570 — 573.) Diese Ver- hältnisse führen uns auf das logische Handeln oder auf den Artikel von der Consequenz im Denken.

Urtheile, Schlüße.

§. 582.

Ein bejahendes Urtheil, wenn man es aus- spricht, schreibt oder mit Reflektivität (deren Wir- kung im Muskelsinn des Sprachorgans, der Fin- ger u. s. w. empfunden wird) denkt, hat gewöhn- lich drey Theile. Erstlich nennt man Dasjenige, von welchem Etwas ausgesagt werden sollte, (Sub- jekt), dann setzt man ein Verbindungswort bey- der hinzu (Copula), und endlich spricht man aus, was dem Subjekt zukömmt, (Prädikat oder Merk- mal) und durch die Copula mit ihm verbunden wird.

Beyspiele.

Subjekt:		Copula:		Prädikat:
Der Mensch	—	hat	—	Verstand.
Die Sinne	—	sind	—	thätig.
Das Bistourie	—	ist	—	schneidend.
Das Pferd	—	ist	—	vierfüßig.
Dieser Hund	—	ist	—	gefleckt u. s. w.

§. 583.

Oft wird aber wegen der Natur der Sprache die Copula nicht gebraucht, z. B.

Subjekt:		Prädikat:
Mich	—	friert.
Die Spieler	—	verlieren.
Die Sonne	—	scheint.
Der Wein	—	berauscht.
Das Fieber	—	kömmt u. s. w.

§. 584.

Nicht selten wird auch beym Urtheil Etwas verneint; z. B.

Subjekt.		Copula.		Prädik.
Dieses Haus	—	hat keine	—	Fenster.
Dieser da	—	will nicht	—	gehen: oder
Subjekt.		Prädik.		Copula.
Ich	—	höre	—	nicht gut.
Der Kranke	—	stirbt	—	nicht u. s. w.

§. 585.

Ganz anders aber verhält sich das Urtheil in seinem Ursprunge, als in den hier angeführten Arten es auszudrücken. Das ganze Urtheil geschieht allemal zugleich durch die Sinnesthätigkeit. Allemal ist es Eine Vorstellung, worin das Prädikat mit dem Subjekt Eins ist. Z. B. beym Urtheil: dieses Pferd läuft, — stelle ich mir ein laufendes Pferd vor; beym Urtheil: der Regen macht naß, stelle ich mir einen vom Regen benetzten Stein, Hut u. s. w. vor; beym Urtheil: dieses Gebäude hat keine Fenster, stelle ich mir

die Fensterräume mit Mauern ausgefüllt vor u. s. w.

§. 586.

Es ist dem Menschen eigenthümlich, daß er Etwas nicht als nichtexistirend denken kann, ohne dafür etwas Anderes oft minder Körperliches, Luftigeres, Aetherisches u. dgl. zu substituiren. Leichter denkt er sich z. B. die Welt in lauter Wasser oder Luft aufgelöst, und wie es in diesen Elementen strömt und stürmt, als den großen Raum und die Zeit an und für sich, welche die lauteren Negationen von der uns durch Ausdehnung und Bewegung erscheinenden Körperwelt sind. Wenn ich mir den Raum als leer denke, so schleicht sich dazwischen immer die Vorstellung von Demjenigen mit ein, mit welchem er erfüllt seyn könnte, und wenn ich mir die leere Zeit denke, so dringt sich mir die Zeit auf, in welcher die Handlung des Denkens an die Zeit erregt, angefangen und fortgesetzt wurde.

§. 586.

Eben so ist es, wenn ich mir etwas Besonderes als negirt denke; z. B. in der Arithmetik kann man sich das Negative am leichtesten durch Schulden vorstellen. Wenn man aber sagt: das Negative sey 3 oder 4mal weniger als Nichts, so weiß man sich davon keine Vorstellung zu machen. Alles was denkbar seyn soll, muß durch Empfindung ergriffen werden können,

und alles was durch Empfindung ergriffen werden kann, ist denkbar. (Satz des Denkbaren.)

Anmerkung. Daß Etwas wirklich existirt, welches durch die Empfindung nicht ergriffen werden kann, wird hiedurch gar nicht geläugnet; hingegen kann auch davon keine Vorstellung (Idee) zugestanden werden. Z. B. die Kraft an und für sich, der Urwille u. s. w.

§. 587.

In der Welt ist Nichts zugleich da und nicht da; dieses wäre ein Widerspruch in Einem und Demselben: daher kann man auch behaupten, daß sich Dasjenige, welches sich widerspricht, nicht denken läßt, und Dasjenige, welches sich denken läßt, sich nicht widerspricht. (Satz des Widerspruchs.)

§. 588.

Durch diesen Satz „des Widerspruches" kömmt man auf ein anderes Urtheil, nämlich: was vom Ganzen nicht gilt, kann doch von seinem Theil gelten; daher kann man auch sagen, daß jedem denkbaren Ding ein Merkmal zukomme, und daß jedem Merkmal ein Subjekt zum Grunde liegen müsse, weil kein Merkmal ohne Empfindung ergriffen werden kann. (Satz der Bestimmung.)

§. 589.

Der Mensch, als Naturding, ist in einen ewigen Kreise von Ursachen und Wirkungen eben so gut eingeschlossen, als alle Naturdinge *) überhaupt; daher kann er bey Allem, was ein Gegenstand seiner Sinne ist, behaupten: daß **wenn von irgend etwas Denkbaren der Grund gesetzt sey, auch das Begründete gesetzt seyn müsse**, und von dem Gesetzten kann eben so gut wieder auf das Setzende zurück geschlossen werden. (Satz des Grundes.)

§. 590.

Ferner sieht man an allen Dingen der Natur, daß sie entweder von etwas Höherm abhängen, und mit ihm oder durch oder mit andern ihnen gleichen Dingen zusammenhängen. In der bürgerlichen Welt nennt man besonders diese Verhältnisse Sub- und Coordination, in der wissenschaftlichen aber Art-, Gattungs- und Ordnungsbegriffe.

§. 591.

Da aber von Allem ein **Begriff**, oder die Vorstellung aller nothwendigen Merkmale (Attribute), gleichartiger Dinge der Natur in der Einheit gesetzt wird, so kann man sich nichts Allgemeines in concreto vorstellen; man kann sich daher die Thierwelt unter einer Anzahl von Polypen, Radiarien, Asterien, Eingeweidewürmern, Anneliden,

*) Physik. §. 510.

den, Mollusken, Insekten, Crustaceen, Fische, Amphibien, Vögeln nnd Säugthieren nicht vorstellen, wenn man nicht z. B. unter den Fischen wenigstens den Karpfen oder den Hecht, unter den Amphibien die Schlange, den Frosch oder die Schildkröte u. s. w. in die Erinnerung bringt. Wer vermag sich diese letzten drey Thiere als Ein Thier vorzustellen? Niemand. — Man stelle für sich das Thierreich als übergeordneten Begriff hin, und untersuche, worin dieses liegt.

Thiere

Säugthiere | Vögel

Kuh | Schaaf | Ente | Raabe u. s. w.

§. 592.

Bey dem untersten Glied kann man sich die Thiere noch vorstellen, aber beym mittleren nicht mehr, und beym obersten noch weniger; weil von den Merkmalen der erstern nur die des Lebens, Säugens und Gefiedertseyns, und bey der Klassenbestimmung ganz allein das des Lebens bleiben. *Je höher die Begriffe, desto ärmer an Merkmalen, aber auch desto mehr untergeordnete Glieder*, welches man an der folgenden Unterordnung bemerken kann, wo die Thiere erst in der dritten Ordnung vorkommen.

Körperwelt

organisirte Wesen | unorganisirte Dinge

Thiere | Pflanzen | flüßige | feste

§. 593.

§. 593.

Der Umstand, das alles Besondere auf Erden unter einen höhern Begriff, (dessen Merkmale wesentlicher sind) gebracht werden kann, gestattet, daß der Mensch Schlüsse oder Syllogismen macht. Durch den Syllogismus lernt er kennen, mit welchen Merkmalen man das Niedere dem Höhern unterordnet, oder das Eine dem ihm Aehnlichen oder Gleichen, in derselben Ordnung Stehenden beyordnet, und daraus für das Beygeordnete ein sicheres Resultat (einen Schluß) zieht.

§. 594.

Die Syllogismen bestehen aus durch Erfahrung, Empfindungen und Gefühlen entstandenen Urtheilen. Z. B.

Alle Menschen sterben;
Kajus ist ein Mensch:
also stirbt auch Kajus.

Oder:

Kein Mensch ist unfehlbar;
ich bin ein Mensch:
also bin ich nicht unfehlbar.

§. 595.

Der obere Syllogismus besteht aus einem allgemein bejahenden Urtheil, aus einem besonders bejahenden und aus einem bejahenden Schluß, der auch ein Urtheil ist.

Der untere besteht aus einem allgemein verneinenden Urtheil, aus einem besonders bejahenden und aus einem besonders verneinenden Urtheil, welches der Schluß ist. *)

§. 596.

Die Obersätze sind von dieser Natur, daß sie entweder in der Vorstellung aller unter sie gehörigen Subjekte mit dem auszusagenden Prädikat zugleich vorgestellt werden, oder daß man sich Mühe giebt, im Bewußtseyn oder durch Nachfragen zu erfahren, ob ein Prädikat, welches man von einer ganzen Reihe von Subjekten aussagen will, mit jedem dieser zugleich vorgestellt werden kann oder nicht. Entweder forsche ich durch die ganze Geschichte, ob irgend Jemand lebend geblieben wäre, oder ich müßte alle gestorbenen Menschen gekannt haben, was nicht möglich ist, oder ich muß es aus der thierischen Natur des Menschen absehen, daß er nothwendig sterben muß. So ist's umgekehrt mit den negirenden Obersätzen. Ich frage: ist irgend Jemand unter den Menschen, der unfehlbar wäre? oder ich müßte an jedem besonderen Menschen seine Unfehlbarkeit zu erfahren suchen; oder ich muß es

---

*) Diese beyden und noch folgenden Arten von Syllogismen werden in den Wissenschaften und im bürgerlichen Leben am meisten gebraucht; daher ich mir die Erörterung der übrigen für die Cautognosie verspare.

es der Natur des menschlichen Verstandes abse=hen, daß er nicht nothwendig unfehlbar sey. Bey den Untersätzen stellt man sich von den Subjekten des Obersatzes eines vor, und in dem Schluß=satz wird das von allen Subjekten des Obersatzes geltende Prädikat mit dem im Untersatz genann=ten Subjekt in Verbindung vorgestellt.

§. 597.

Man braucht die Schlüsse nur, wenn man einem Andern mündlich oder schriftlich die Wahr=heit eines einzelnen Satzes beweisen will. Zuerst wird die Behauptung oder der Satz exponirt, dann formirt man den Syllogismus: z. B. der Satz

„Der Löwe ist ein Thier.“

Beweis: denn Alles, was lebt, ist ein Thier;

Der Löwe lebt;

Also ist der Löwe ein Thier.

§. 598.

Zuweilen zeigt man in einem Beweis nur, daß zugleich das Gegentheil vom Behaupteten unmöglich sey; z. B.

„Ein falscher Satz kann nicht bewiesen wer=den.“

Beweis: denn man setze, er lasse sich bewei=sen, so wird er aus wahren Vordersätzen und richtiger Form geschlossen.

Aber, was man aus wahren Vordersätzen und richtiger Form schließt, ist wahr;

Dem=

Demnach müßte der Schlußsatz wahr und falsch zugleich seyn.

Diese Weise zu schließen, ist nun ungereimt, sie widerspricht sich.

Also folgt, daß ein falscher Satz sich nicht beweisen lasse.

§. 599.

Diese Schlußart heißt apogogisch und das hier gebrauchte Beyspiel *) dient auch, um zu zeigen, wie die sogenannten Kettenschlüsse aussehen. Sie müssen zusammenhängen wie eine Kette z. B. A ist B, B ist C, C ist D, D ist E, E ist A.

§. 600.

Nie macht man in der Vorstellung allein einen Syllogismus, sondern nur durch die Rede oder Schrift. Ich stelle mir ja unmittelbar vor, wie Kajus stirbt, wie ich fehle (§. 594), wie der Löwe lebt (§. 597) wie ich mich umsonst bemühe, einen falschen Satz zu beweisen, wie E = A ist (§. 599) u. s. w. Wir sehen hieraus, daß die Logik, nach welcher man die beweisenden Sprachsätze formt, eine ganz andere Form hat, als die Logik, welche im Vorstellen beym Denken beobachtet wird.**)

§. 600.

---

*) M. s. Lambert's neues Organon. Leipz. 1764. B. 1. S. 228. §. 348.

**) Die bisherige Logiken gaben diesemnach mehr die Regeln an, wie die Redesätze nothwendig geformt seyn müssen,

§. 600.

Die Erfahrung liefert zu jedem Syllogismus den Stoff, und das spezifische Gefühl des Vereintseyns des Prädikats mit dem Subjekt richtet über die Aechtheit und Richtigkeit des Denkens, ohne daß man nöthig hätte, sich mit dem logischen Prüfen der sophistischen Syllogismen abzugeben. Wenn ich z. B. behaupten wollte, „ich sey Papst", und diese Behauptung auf folgende Art beweisen wollte:

Alle Päpste sind Menschen;
Ich bin ein Mensch,
Also bin ich ein Papst; Könnte ich ein Papst seyn!

so würde man mich auslachen, aber doch nicht sogleich zu sagen wissen, worin das logische Falsum des Syllogismus steckt. *) Der Denker aber frägt sich nur: ist das Prädikat „Papst" in der Vorstellung mit mir vereint? Die Antwort ist: Nein,

---

sen, wenn sie aus richtigen Vorstellungen entsprungen sind, als daß sie einen Kanon für das Denken selbst aufstellten. Sie sagten aus, wenn gefehlt wurde, und gaben Regeln, um die Fehler in Reden zu vermeiden, aber wie man nicht fehlerhaft denken möge, wurde dennoch dem gesunden Gefühle überlassen.

**) Im Obersatz steht das Prädikat an der Stelle des Subjekts: es sollte heißen: alle Menschen sind Päpste; dann aber wäre der Obersatz falsch. Hier fehlt die logische Form, und es ist dafür eine Scheinform hergestellt.

Nein, und damit verschwindet das ganze Blendwerk. *)

§. 601.

Wenn also der Inhalt eines Satzes entweder gar nie und Nirgends oder nicht jetzt, als in irgend einem Orte in unserer Vorstellung produzirt werden kann, so existirt er entweder nicht in der Erfahrung, oder er ist gar nicht möglich (falsch).

Der Mensch kann also nicht eigentlich unrichtig denken, sondern nur unrichtig sprechen; denn wenn er auch von einer Sache schlecht unterrichtet ist, so denkt er doch nach den nothwendigen und insofern richtigen Gesetzen des Vorstellungsvermögens, und folglich auch consequent. Darum verwundern wir uns oft über die Consequenz in den Schlüssen der Kinder, während sie von der Sache selbst ganz falsch berichtet sind. — Im Denken kann man auf falsche Gründe oder Materien bauen, aber in der Form nicht irren **); im Sprechen kann man zugleich auf falsche Vordersätze (Unter- und Obersätze) bauen, und in der Form irren (§. 600.), weil das Sprechen und der Ausdruck fast unendliche Combinationen ihrer Theile zulassen, die nicht selten in der richtigen Empfindung nur als Stoff ergriffen werden können.

Wahr-

*) Richtig Denken ist Denken κατ᾽ ἐξοχήν.

**) Auf diese Weise vermag man jedes Sophisma zu prüfen, ohne die vielfältigen Prüfungsmaschinen der Logik in Bewegung zu setzen.

IX.

Wahrheit, Wissenschaft, Phantasie, Verstand, Kunst.

§. 602.

In Dingen und Wissenschaften, deren Form man rein selbst hervorgebracht hat, kann Wahrheit liegen. Denn im Kunstprodukt allein liegt Wahrheit, wenn ich getreu es nach meiner Idee ausarbeitete, so auch in der Wissenschaft, wenn ich das Ganze durch die Theile in mir selbst ganz neu entstehen lasse, wie z. B. die Mathematik. Das Materiale von beyden aber ist doch von Aussen gegeben; hingegen wird es durch die Verarbeitung zur Idee vom Unwahren gereinigt. In die Kunst und Wissenschaft kann nur dann das logisch Falsche kommen, wenn man anstatt der richtigen Empfindung die Herrschaft einzuräumen, dem Zufalle den Zügel läßt.

§. 603.

Anders verhält es sich, wenn das Materiale vom innern Sinn (Vorstellungsvermögen) in irgend einer Wissenschaft unverändert angenommen werden muß, z. B. in der Physik, dessen Theile und ihre Verhältnisse untereinander sich nicht allemal eben so wahrnehmen lassen, als wie sie wirklich existiren. Die Philosophen hatten von jeher die Sinne in einem großen Verdacht des Falsums;

sums; wir wollen sehen, ob und inwiefern ein solcher Verdacht gegründet sey.

1) Die Exterien sind sich für's Erste immer selbst gleich; denn Alles, was erscheint, stammt aus unveränderlichen Wirkungen ihrer entsprechender Ursachen ab.

2) Die Sinnorgane aber trügen sich einzeln oft selbst: dieses ist wahr; aber wir haben darum mehrere Sinne, damit einer des andern Treue prüfe und Das, worin er fehlte, rektificire.

3) Die Gesammtheit der Sinne, deren Wirkungen Empfindung und Bewußtseyn hervorbringen, richtet über die Einheit oder den Widerspruch, dadurch, daß vom spezifischen Gefühle die Einheit, aber nicht der Widerspruch angegeben wird (§ 600.); sie bestimmt, ob irgend Etwas möglich sey, aber nicht, ob Etwas unmöglich sey, denn das Unmögliche hat keine Einheit und keine Vielheit.

4) Wir nehmen zwar nur Formen, aber nie das Wesen der Dinge wahr *), indessen sind doch ursprünglich die Formen der Dinge nichts Anderes als das in die Form herumgewendete Wesen (Kraft) **).

5) In den Sinnorganen und auf dieselben wirkt alles nur wie Form auf Form, und wie Wesen

auf

*) Physik. §. 503.

**) Ebend. §. 504 — 509.

auf Wesen, weil sie selbst aus Form und Wesen der Natur bestehen und durch ihre Kräfte, welche gleichen und beständigen Naturgesetzen unterworfen sind, agiren; daher die einzelnen Sinne allemal auf dieselbe Weise betrügen müssen, und ihnen deshalb wohl auf die Spur zu kommen ist.

§. 604.

Aus Diesem resultirt, daß die Sinne durchaus ihre eigenen Richter seyn müssen, und die Erfahrung zeigt auch, daß sie es sind. (§. 78 und 79.)

„Denn, was durch sich selbst den Irrthum, als Irrthum, bestreitet,
Das muß an sich selbst im hohen Grade gewiß seyn.
Nun ist Nichts so wahr, als was die Sinne empfinden;
Denn was kann den Sinn, sobald er täuscht, widerlegen —
Die getäuschte Vernunft, die ganz von der Sinnlichkeit abhängt?
Alle Vernunft ist falsch, sobald die Sinne nicht wahr sind.“

Lucretius. Lib. IV. v. 482 sqq.*)

§. 605.

Die Frage ist also: kann man die Dinge so erkennen, wie sie an sich sind, und wie sie nach ihrer Form des Seyns bestehen?

1) An

*) Nach Meineken's Uebersetzung. Leipz. 1795. 8.

1) An sich ist jedes Ding Kraft, dieses ist eine Erkenntniß, auf die man durch Schlüsse kömmt. *)

2) Die Kraft kann sich als Kraft erkennen: jedes Erkennen ist ein Selbstbeschränken wie z. B. das Erkennen von sich selbst, das Bewußtseyn (§. 552.). Die Kraft beschränkt sich selbst, **) sie erkennt sich als Kraft.

3) Die sinnliche Natur und die Sinne bestehen aus Formen. — Kann sich nun die Kraft als Kraft erkennen, so können sich auch die Formen als Formen erkennen.

4) Da aber die Formen selbst nichts Anderes sind als vereinzelte, individualisirte, besonders wirkende Kraft; ***) so erkennen wir mit der wechselnden Form aller Dinge auch zugleich das Beständige an ihnen: die Kraft; denn die Dinge sind nur dadurch wahrnehmbar, daß sie noch immer wie Kraft auf Kraft wirken. ****)

Schluß. Wir erkennen also die Sinnenwelt durch die Sinne auf dieselbe Weise, als sich die Kraft oder das Wesen der Dinge selbst erkennt. Dadurch ist der Grund der Möglichkeit der Sinnenwahrheit bewiesen.

§. 606.

---

*) Physik §. 485 — 509.

**) Ebend. §. 507 — 509.

***) Physik. §. 503 — 507.

****) Ebend. §. 496 — 501.

§. 605.

Warum irrt man aber im Sinnenleben so oft? — Antwort. Weil die Kraft eine unendliche Zeit, und einen unendlichen Raum zur Selbsterkenntniß hat, das Sinnenleben aber nicht. Die Kraft kann ihre Selbsterkenntniß erschöpfen, das Sinnenleben nicht. Auch muß das Sinnenleben in der Selbsterkenntniß jedes einzelne Moment einer Erkenntniß mit der ganzen Erkenntniß in Uebereinstimmung bringen; die Kraft hat sich nur mit sich selbst in Uebereinstimmung zu bringen, deshalb kann sich das Sinnenleben der Wahrheit in der Erkenntniß von sich selber nur nähern, nie aber dieselbe totaliter erreichen.

Wahrheit.

§. 606.

Wahrheit im eigentlichen Sinne kann also von uns in der Kraft und im Sinnenleben gesucht werden. Sie ist an sich die Erkenntniß der Kraft von sich selbst, und des Sinnenlebens von sich selbst. Wahrheit im Sinnenleben ist daher das Hineinbilden der sinnlichen Dinge sammt ihren Verhältnissen in das Sinnenleben.

Das Bilden vieler gleichartigen Ideen unter einer Idee oder unter Einem innerlichen Bilde stehend, und das Untersuchen, ob dieses Bild wahr, d. h. ob es dem Gebildeten gleich sey, macht die

Wissenschaft

aus. Die Wissenschaft ist aber oft ein System,

 und

und insofern maßt sie sich das Prädikat der Wahrheit an, welche aber nur durch unendliche Annäherung möglich ist. Wir machen wissenschaftliche Systeme von Thieren, (§. 591 — 593) Pflanzen, vom philosophischen Wissen u. s. w. können sie aber nicht fest halten, weil sie immer von einem anderen Systeme mit höherer Wahrheit umgeworfen werden.

Phantasie und Verstand.

§. 607.

Zur Phantasie und zum Verstande, welche zusammen die theoretische Vernunft ausmachen, gehören 1) die primitiven sinnlichen Vermögen (das Auffassungsvermögen und Gedächtniß) dann 2) das Unterscheidungsvermögen, 3) das Abziehungsvermögen, 4) das Reflexionsvermögen (§. 124), und 5) das Vermögen, die Verhältnisse einzusehen, oder das höhere Urtheilsvermögen.

§. 608.

Wir haben die leztern vier Vermögen noch in nähere Betrachtung zu ziehen.

1) Wenn ich zwey Merkmale eines Gegenstandes, die sich von einander wesentlich unterscheiden, vor mir habe, so erhalte ich durch so eine Vorstellung auf einmal zwey von einander verschiedene Empfindungen, und mithin auch ein Bewußtseyn dieser Verschiedenheit in derselben. Wenn sich nun auch im Gedächtniß diese beyden Empfindungen mittelst reproduktiver Vorstellungen wiederholen (gleich-

viel

viel nach einander, oder zugleich; denn es giebt nur Uebergänge der Gedächtnißobjekte, wovon wir durch die Träume am beßten belehrt werden,) so entsteht ein spezifisches Gefühl der Differenz zwischen jenen Empfindungen (§. 541. u. 567); Dasselbe findet auch Statt, wenn zu einem Gedächtnißobjekt ein neues äusseres kömmt. Man vermag hiedurch also, an den Gegenständen die Merkmale zu unterscheiden. Unterscheidungsvermögen.

2) Etwas unter den Dingen oder ein Merkmal eines Dinges relativ als nicht existirend zu denken, ist durch das Abziehungsvermögen zu realisiren. Daß dieses Vermögen eine positive Sache auch in den Gedanken nicht ganz in ein Nichts zu verwandeln vermag, wissen wir bereits aus dem Vorhergehenden (§. 586 u. f.)

3) Das Vergleichungsvermögen trifft nicht selten auf Unterschiede, und ist insofern dem Unterscheidungsvermögen gleich zu achten; allein wenn die Gedächtnißreihen aus Bedürfniß oder Zufall so durch theilweise Unterbrechungen, und neue Reihungen verändert werden, daß in den Vorstellungen das Aehnliche der Merkmale und Dinge unmittelbar aufeinander folgt, und das Gefühl der Nicht- oder Schwerunterscheidbarkeit dabey entsteht, so ist dieses Vermögen ein eigenes, und heißt auch Reflexionsvermögen.

5) Das Vermögen der Einsicht in die Verhältnisse, oder das *höhere Urtheilsvermögen*; worin nicht die einzelnen Merkmale von Vorstellungen, sondern ganze Gedankenreihen mit einander durch das Unterscheidungs- und Vergleichungsvermögen bearbeitet werden, z. B. der Plan eines Gebäudes mit dem Gebäude selbst; die Subordination bey einem Regiment und in einer Patriarchie; oder zwey Größenverhältnisse 3 : 6 — 4 : 8, welche man Gleichungen nennt, und die, um eingesehen zu werden, eine objektive Anschauung erfodern (| | | : |||||| = |||| : |||| ||||). Es gehört dieses Vermögen größtentheils dem vorigen an, und im Grunde dürfte man beyde wohl nicht absolut von einander scheiden, denn sie sind alle (§. 607. 608) an sich Eins, und tragen so den gemeinschaftlichen Namen *Verstand*.

Wenn die Resultate des Verstandes sich nach Aussen durch Thätigkeiten offenbaren, so heißen diese *willkührliche* Thätigkeiten.

§. 609.

Wenn man nun den Verstand und die Phantasie von einander unterscheiden will, so muß man folgende Punkte vor Augen haben: Im Verstande wirken die sinnlichen Aktionen auf von Aussen gesetzte Ziele (Zwecke), die Phantasie aber erregt durch sie nur unvorhergesehene Gefühle.

Kunst

Kunst.

§. 610.

Der Verstand, die Phantasie und das Gefühl sind die drey Grazien des Menschen; sie umflechten ihn oft mit rosigen Bändern, necken ihn oft, und führen ihn so durchs Leben. Fast immer geht die Phantasie voraus, ihr folgt das Gefühl, diesem der Verstand, und der Mensch übt und thut Das, was sie wählen.

§. 611.

Wollen wir den Grund der Kunst und den des Kunsttriebes mit einander vergleichen, so sagen wir bloß: der Kunsttrieb der Thiere besteht aus einer prästabilirten Idee; indem die Organe im Thiere, selbst ganz zu dieser Idee schon vorgebildet, nichts Anderes als ein auf äussere Anreizung von der Idee der Sinne gebildetes Kunstprodukt hervorbringen müssen. Die Idee wird äusserlich sichtbar durch Tast-, Seh-, und Muskelsinn; oft eben so, wie durch Reizbarkeit die Verdauung, das Saugen der Jungen u. s. w. vor sich geht; manchmal auch anders und mit Verstand; da man z. B. oft sieht, daß von Thieren das zerrissene Kunstwerk wieder ergänzt wird.

In der menschlichen Kunst aber wird allemal die Idee erst durch Aussendinge in das Sinnenreich hineingebildet, oder darin componirt, und durch das sinnliche innerliche Denken auch ausgeführt,

wodurch ein Sehnen nach der Ausführung derselben Idee in der Aussenwelt entsteht. Kömmt nun der Reiz der Gelegenheit zur Ausführung, oder Reproduktion der Vorstellungs-Reihe jener Idee, in der sinnlichen Welt, so wird von den übrigen Sinnen die Idee fast ganz dem Muskelsinn übertragen; da jene meistens in der Ausführung eines Kunstwerks nur die Wegweiser von diesem abgeben.

Zur menschlichen Kunst gehört Alles, was der Mensch so denkt, daß es anderen mit Sinnen begabten Wesen auf irgend eine Weise wahrnehmbar werden kann. Kunst ist das objektive Denken: denn Denken ist Handeln.

Kunstgeschicklichkeit aber ist die Art und Weise, wie man die durch Erfahrung erlangte Vorstellungsreihe, oder die Momente der Kunstidee, in der Zeitfolge durch Muskelthätigkeit muß objektiv werden lassen.

§. 612.

Durch die Kunst ist uns einigermaßen auch das göttliche Prinzip der Schöpfung eingepflanzt. Die Schöpfung aus dem göttlichen Prinzip erscheint objektiv: sie ist das Denken Gottes, und die Gedanken desselben drücken sich in weislich gemachten Objekten aus; unser Denken, verglichen mit dem Denken Gottes, ist nur Rauch,

und

und unsere Kunstprodukte entspringen sekundär erst aus den göttlichen Gedanken, da jene und wir nur diese selbst sind. Gott vermag ohne Prästabilismus und ohne Erfahrung denkend zu produziren, wir müssen aus sinnlichen Bildern erst Ideen bilden, ehe wir sie in die äussere Erscheinungswelt zu bringen vermögen. Die Welt ist nur ein Gedanke Gottes.

§. 613.

Wenn wir der Forschung müde geworden sind, spricht der Glaube in uns. Wir wollen diese Stimmung beybehalten, und von übersinnlichen Dingen reden.*)

X.

Von den übersinnlichen Eigenschaften des Menschen.

Seele, Freyheit, Unsterblichkeit.

§. 614.

Um das Uebersinnliche gleichsam in den Sinn hinein zu bilden, muß zuerst von der Urbegründung der Natur

*) „Ich will, sagt Orpheus im Eusebius (Praep. evang. l. III. m. Vergl. Michaeler über die Phönizischen Mysterien.

Natur das Prinzip erfaßt, und zugleich Dasjenige im Glauben aufgenommen werden, was alle Völker der Erde, besonders aber die christlichen, von den übersinnlichen Wesen und ihren Verhältnissen zu einander glauben und denken.

§. 615.

Da man sich aber die übersinnlichen Gegenstände nicht vorzustellen vermag, so nimmt man, wie es die Bibel thut, statt der Vorstellung das Wort (λογος) und hält Dasjenige mit dem Worte fest, was durch die Empfindung nicht ergriffen werden kann. (§. 586. Anm.)

§. 616.

Dadurch, daß ein allervollkommenstes Wesen möglich (ontologisch), daß einer zufälligen unvollkommenen Welt ein nothwendiges vollkommenstes Wesen entgegengesetzt werden könne, (kosmologisch), daß ein sichtbares System zweckmäßiger

Mysterien. Wien 1796. S. 162), zu den Geweihten reden. Schließ' aber zuvor die Thüren der Profanen zu, die sich von dem rechten Wege entfernen, den die Gottheit Allen vorgeschrieben hat. Höre zu Musäus, Sohn der schönen Selene. Ich sage jetzt die Wahrheit frey heraus. — Sieh an den einigen Regierer der Welt, den unsterblichen, wie ihn die alte Lehre uns offenbart, er ist nur ein Einziger, und von sich selbst. Alles ist von ihm hergekommen, und er wirket auch in allen Dingen. Es hat ihn kein Sterblicher gesehen, und er wird nur im Verstand erkannt. Ausser ihm ist kein Gott".

ßiger Wesen einen höhern Zweck und sich diesen Zweck Gott vorgesetzt habe, (physikotheologisch), und dadurch, daß die ursprünglichen Gesetze unserer moralischen Natur auf die Existenz eines höchsten moralischen Wesens schließen lassen (moralisch-theologisch), ist für den Glauben an einen Gott schon viel gewonnen, und wir erhalten dadurch die Veranlassung, auch zu fragen: wie verhält sich der Mensch zu Gott und zu andern Menschen? nachdem wir im Vorhergehenden auf die Frage: wie verhält sich der Mensch zur Natur überhaupt? geantwortet haben.

§. 617.

Der Beantwortung der Frage: wie verhält sich der Mensch zu Gott? muß etwas aus der Natur und dem menschlichen Verstande Gezogenes zum Grunde liegen; es ist billig, daß man Das nicht bloß glaube, von dem man sich realiter überzeugen kann. Wir empfinden schon als thierische Wesen Gottes Macht; ich beweise es:

1) Wenn die Weltexistenz gesetzt ist, ist auch das Begründende derselben gesetzt. (§. 589.)

2) Der Grund der Weltexistenz kann aber nicht in der Reihe von Ursachen und Wirkungen gesucht werden, sonst müßte über dem Grund der Weltexistenz noch ein anderer Grund, über diesem aber wieder einer u. s. f. bis in's Unendliche angenommen werden. *)

3) Der

*) Physik. §. 510.

3) Der Grund der Weltexistenz kann also nicht in der nothwendigen Reihe von Ursachen und Wirkungen liegen, sondern neben derselben.

4) Neben der Nothwendigkeit kann es hingegen nur die Freyheit geben, wenn es überhaupt neben ihr Etwas giebt.

5) Die Freyheit ist als neben oder vielmehr über der Nothwendigkeit bestehend denkbar. Denn es ist denkbar, daß das Nothwendige selbst aus einer freyen Ursache abstamme.

6) Das Nothwendige muß auch wirklich von einer freyen Ursache herkommen, weil ein Rückgang und ein Vorwärtsschreiten der Ursachen und Wirkungen in's Unendliche unmöglich ist, und wenn es möglich wäre, daraus dennoch nie eine Weltursache eingesehen werden könnte.

7) Kann das Nothwendige nur von einer freyen Weltursache herkommen, so konnte es nicht sogleich die Ursachenreihe bey einem Glied anfangen, sondern es mußte zuerst die Kraft der Dinge, welche man überall antrifft, *) hervorbringen, und die Kraft mußte der Grund des Beharrlichen in den Dingen werden. **)

8) Konnte sich die Kraft in den Grund der Beharrlichkeit aller Dinge oder in das Wesen, in

*) Physik. §. 507.

**) Physik. §. 501 — 502.

in die Materie verwandeln, so war es auch möglich, daß aus der Materie ihre Form entsprang; ohne einzusehen, wie? können wir dieses zugeben. *) Denn woraus soll sie sonst entsprungen seyn, da außer der Materie und ihrer freyen Ursache Nichts war?

9) War die Ursache der Welterxistenz im Anfange frey, so ist kein Grund vorhanden, warum sie nicht auch jetzt noch frey seyn sollte.

10) Ist die Ursache der Welterxistenz jetzt noch frey, so muß die Welt aus eben dem Grunde noch fortdaueren, als sie entstanden war.

11) Die Fortdauer der Welt könnte aber ohne dem immerwährenden Fluße der Urkraft nicht begriffen werden; denn hörte die Quelle der Urkraft auf, so verschwände, was durch sie begründet wird, es wäre das Welt-Ende da.

Schluß. Durch die Empfindung davon, daß ich bin und daß Dinge außer mir sind, überzeuge ich mich also von der Macht Gottes als Welturhebers (Cosmoaithiologischer Beweis.)

§. 618.

Von den Prädikaten Gottes haben wir auf sein Subjekt geschlossen. (§. 588.) Er ist 1) der absolut Freye, 2) der die Urkraft Schaffende,

3) der

*) Physik. §. 504.

3) der die Welt Erhaltende und insofern der Allgütige. Wir nennen ihn Gott.

§. 619.

Wo ist Gott? Diese Frage ist nun leicht zu beantworten: Gott ist Ueber-All, denn weil die Welt nur aus ihm stets hervorquillt, so ist es unmöglich, daß er nicht auch da wäre, wo Etwas durch ihn werdend ist.

§. 620.

Was ist der Ausdruck der Freyheit? Antwort: Kraft und Nothwendigkeit ihres Wirkens; folgt aus dem Vorhergehenden. (§. 617.)

Wir haben gesehen, daß der ganze thierische Mensch mit sammt seiner aus dem Verstande quellenden Willkühr, durch die Dinge nnd Aussenverhältnisse geleitet wird. Aber sollte dieses durchaus mit dem ganzen Menschen so stehen, oder steht sein Verstand unter einem höhern Einfluße?

§. 621.

Durch Willkühr und Freyheit müssen sich Thiere vom Menschen unterscheiden, sonst giebt es überhaupt keinen Unterschied zwischen ihnen. Hiedurch verwandelt sich die vorige Frage in diese: Hat der Mensch Freyheit? und wenn er sie hat, wodurch ist er zu ihr gekommen?

1) Weder die Erfahrung noch die Philosophie können uns Aufschlüße über die menschliche Frey-

heit geben; *) dieses bewies noch jede neue Epoche von Gelehrsamkeit. Wir können daher uns nur an die Offenbarung halten, mit welcher der Glaube aller bessern Völker übereinstimmt.

2) Sie sagt, der Mensch habe Freyheit. Aber da wir in der Reihe von Ursachen und Wirkungen begriffen sind, und in sie immer handelnd eingreifen müssen, wenn wir eine willkührliche oder freye That ausüben, so kann das Freye wenigstens in uns weder mittelbar von Aussen, noch physiologisch von Innen verursacht werden, wenn wir überhaupt Freyheit haben sollen.

3) Gott schuf den Menschen nach seinem Ebenbilde, (so spricht die Revelation.) Was soll dieses heissen? Antwort: Der Mensch ist ein Werk Gottes, und besitzt zugleich die göttliche Natur.

4) Der Athem des Lebens **) scheint die thierische Seele und die Beseelung das Geschenk der göttlichen Natur oder das Ebenbild Gottes ***) im

*) Denn es frägt sich ewig: ist die angebliche freye That nicht aus Nothwendigkeit entstanden? Weder für, noch gegen die Freyheit des Willens kann man einen Beweis führen. Die Eleutheriologen setzten bisher nur immer voraus, was zu beweisen, aufzuzeigen oder zu deduziren war; daher nahm ich nach der Väter Weise zur Revelation wieder meine Zuflucht.

**) Beres. 2, 7.

***) Gott konnte im Schöpfungsakt nicht materiell gewesen seyn, und kein materielles Bild gehabt haben. Logos war

im thierischen Menschen zu bedeuten. *) Die menschliche Seele muß daher von der belebenden Seele darin unterschieden werden, daß sie von göttlicher Natur ist. **)

5) Der Mensch ist frey, denn es wird in der Revelation von einem Gericht durch das Gesetz der Freyheit ***) gesprochen.

6) Der Leib des Menschen aber für sich selbst ist nicht frey, sondern er ist ein Glied der Causalreihe, also ist es die menschliche Seele, welche frey ist. Aber aus Leib und Seele besteht der ganze Mensch; er ist dadurch Person, und sein Vermögen ist deshalb praktische Vernunft.

Resultat. Der Mensch ist also durch die Seele zur Freyheit gekommen, und zwar dadurch, daß jene von göttlicher Natur und nur in der Zeit und im Raume ursprünglich produktiv ist.

§. 622.

Wie vermag aber das Göttliche, rein Geistige im Menschen auf seinen Leib zu wirken?

1) Im

war rein geistig, und das Bild Gottes kann nichts anderes bedeuten, als die Natur Gottes, weil auch die irdische Natur nur unter einem Bilde erscheint.

*) Schon Eusebius erklärte sich den Ausdruck „Ebenbild" so. (Praep. Ev. lib. 9. cap. 27.)

**) Die Seele des Menschen ist Brahm, sagt auch die Oupneck'hat. S. 96.

***) Jak. 2, 12.

1) Im Leib des Menschen lebt die ganze Natur, aber das Universum ist in Gott und durch Gott; also auch der Mensch. Dieses ist der materielle Einfluß des rein Göttlichen, rein Geistigen in die ganze Welt.

2) Wie der Einfluß Gottes in die Welt ist, so ist auch der Einfluß der menschlichen Seele auf den Leib. Denn wenn die Seele von göttlicher Natur ist, so muß sie, wenn sie wie Gott durch Kraft will und wirkt, nur aus sich selbst schaffend wirken und bildend denken; denn so wirkt und denkt auch Gott.

3) Wirkt und bildet die Seele nur aus sich selbst, so wirkt und bildet sie frey. Sie schafft durch Kraft die Materie, mit welcher sie bildet, frey und unabhängig von der bestehenden Natur.

4) Vermag das rein geistige göttliche Seelenprinzip schöpferisch zu wirken, so vermag es auch in das bestehende erschaffene Sinnensystem zu wirken und zwar so, wie Gott in die Welt, d. h., schöpferisch, aber doch nur mittelbar durch das Geschaffene.

§. 624.

Wie müssen die Seelenwirkungen erscheinen?

1) Sie müssen als moralische Handlungen erscheinen. Denn Gott ist als Schaffendes Wahrheit (§. 602.), als Bildendes Macht (§. 622, Nro. 2.)

Nro. 2.) und als Erhaltendes die Allgüte (§. 618), und insofern das Prinzip der höchsten Moralität. Ist die Seele von göttlicher Natur, so ist sie auch Wahrheit, Macht und Güte, aber nicht unbeschränkt wie Gott.

2) Wenn große Seelenwirkungen geschehen, so erscheinen sie als Wunder, denn dann erscheint die Wahrheit als Weisheit, die Macht als Magie, und die Güte als Heil: so wirkten die wahrhaft großen göttlichen Männer, die im alten und neuen Testamente vorkommen.

3) Wenn der thierische Leib ohne Beyhülfe der Seele wirkt und handelt, so ist es ganz zufällig, ob die Handlung gut oder böse (unwahr) ist. Die Seele kann aber nur um des Guten und Wahren willen wirken, so lange sie als göttliches Prinzip wirkt, und dann erscheint jede Handlung als unabhängig unbestimmbar von der Nothwendigkeit der Naturgesetze.

§. 624.

Wie kann die Seele strafbar werden?

1) Wenn die Seele, welche nur ein einziger Wirkungspunkt der göttlichen Natur ist, und insofern mit Gott zusammenhängt, sich selbst zur göttlichen Natur zu machen strebt, so wird sie von Gott getrennt und wirkt für sich, und ihrer Absicht wegen feindlich gegen Gott; ihre ehemalige Wahrheit muß daher zur Lüge, die Macht zur Bosheit, und die Güte zur Tyranney werden.

2) Da

2) Da die Seelen nur moralisch gut seyn, und die allgemeine Glückseligkeit befördern helfen sollen, so sollen sie auch nach Gottes Wille das Böse verabscheuen, und auf der Erde nur wegen des Zwecks von jener wirksam seyn. Sie müssen daher, wenn sie von Gott abfallen, *) strafbar werden.

3) Gott will aber auch die Seelen, welche durch moralische Güte sich in Gott selbst besonders bildeten, nach ihrem Scheiden vom Leib alle für sich haben; daher können sie den Allgütigen auch erzürnen, wenn sie abfallen und nicht wieder zu ihm zurück kehren.

§. 625.

Wie ist Buße möglich?

1) Gott ist der Allvater, und die Seelen sind wie seine Kinder; er will sie, nachdem sie ihre Seelen-

*) Die Neigung der Seelen, von Gott abzufallen, kann Erbsünde heißen, alles Das aber, was sie nach dem Abfall thun, ist Sünde. „Wo Gottes Wille in einem Dinge will, da ist Gott offenbar, in solcher Offenbarung wohnen auch die Engel: Und wo Gott in einem Dinge nicht mit des Dinges Willen will, so ist Gott allda ihm nicht offenbar, sondern wohnet nur in sich selber, ohne Mitwirkung desselben Dinges: Allda ist in dem Dinge eigner Wille ohne Gottes Willen, und da wohnet der Teufel, und alles was außer Gott ist. (Jak. Böhme. Buch vom übersinnlichen Leben. §. 41. Amsterd. 1704. S. 179.) Diese wenigen Worte des ehrlichen Schusters sind eine ganze Theodicee.

Seelenpflicht gethan haben, nach des Leibes Tod auch in sein Seelenreich zurück haben.

2) Wenn daher die Seelen den Entschluß aufgeben, als besondere göttliche Wesen ganz Gott seyn zu wollen, und in Gott daher nicht mehr ungöttlich zu seyn streben, so ist der Allvater bereit, sich mit ihnen wieder zu vereinigen. (Religion.)

3) Aber die Seele muß zuvor bekennen, daß sie böse war, und muß aus Abscheu vor ihrem ehemaligen Zustande (Reue) wieder zurückkehren zu ihrer vorigen Natur und zu der Pflicht, ihren für das Gute und Böse gleichgültigen Leib zu regieren.

§. 626.

Wie kann der Mensch unsterblich seyn?

1) Die Seele bildet sich durch ihre schöpferischen Thaten einen „verklärten Leib", von dem sie sich nach des Menschen Tod nicht mehr lostrennen kann, und nach ihrer Thaten Weise wird dieser Leib besonders gebildet.

2) War die Seele moralisch, so ist ihr Leib edel, schön und gut; war sie unmoralisch, so ist ihr verklärter Leib unedel, wild und schlecht: nur dadurch kann sie des Lohnes und der Strafe würdig und fähig werden; nur durch eine solche Besonderheit kann Dasjenige, was ursprünglich allgemein und göttlich ist, besonders bleiben, um zu leiden.

3) Der

3) Der eigene verklärte Leib der Seele kann nicht von Aussen her durch unsere leiblichen, nur durch Mechanismus erregbaren, Sinne wahrgenommen werden; daher das Geistersehen, fühlen, hören u. s. w. unmöglich ist: allein eine abgeschiedene Seele kann in unseren lebenden Körpern Platz nehmen, und durch ihre eigene Natur in unserem Sinnensysteme Täuschungen hervorbringen, die von der Natur der Träume sind. Daher vielleicht auch die Gespenstermetamorphose.

Jeder Mensch ist also durch das Sinnensystem denkend, sich selbst bewußt und durch die Seele frey und unsterblich; er kömmt von Gott und aus ihm soll ein Seeliger werden. *) Sein Leib aber kömmt aus der allgemeinen Natur, wirkt und lebt in und durch die Natur, und geht wieder in sie zurück. Denn Gott nahm Materie von der schon geschaffenen Natur, und bildete den Menschen auf eben dieselbe Weise, wie sich die Thiere bildeten.

§. 627.

Seele und Leib machen den Menschen zur Person; er wird durch Wahrheit, Macht und Güte eine moralische, durch die Freyheit eine rechtliche, und durch öffentliche Gottesverehrung und Buße eine religiöse Person. Der Mensch unter-

*) Physik. §. 601.

scheidet sich also von allen anderen Naturwesen durch Moralität, Freyheit und Religion.

§. 628.

Es könnte hier die Frage noch entstehen: wie wirkt der Leib in die Seele? Die Antwort ist: bestimmend wirkt der Leib nicht in die Seele; denn wäre Dieses, so wäre die Freyheit des Menschen dahin, weil die Seele dadurch den nothwendigen Naturgesetzen unterworfen werden könnte. Der Leib ist der Seele unterworfen, und was unterworfen ist, kann nicht vom Unterworfenen wieder unterworfen seyn. Daß aber die Seele, um in der Sinnenwelt wirksam zu erscheinen, den Leib nöthig hat, und daß also ihr Organ in der Kindheit und im Alter zu mancher moralischen That unfähig, und sie wegen manchen Lüsten und Gebrechen des Leibes daran durch Hinderniß gestört ist: dieses ist wahr: allein dieses sind keine positiven Einflüsse in die Seele, daher ihr ein leibliches Hinderniß nicht als Verbrechen angerechnet werden kann. Durch die Produktivität der Seele in das Sinnensystem aber wird der Leib zum Guten oder Bösen geneigt, je nachdem die Seele gut oder böse ist.

§. 629.

Durch das Recht straft man den Leib, wenn die Seele bös ist, und der Leib kennt, fürchtet und meidet die Strafe durch seinen Verstand.

Da-

Dadurch wird der bösen Seele Hinderniß entgegengesetzt. Dem Leib aber geschieht dabey kein Unrecht: denn er für sich ist in Hinsicht auf das Recht der Menschheit bloß Sache, und dieses Recht ist Schranke für ihn. Durch die Schranke des Rechts wird aber der Seele die Schranke des Leibes geöffnet, damit sie leichter als moralische Triebfeder wirken kann. Durch das Recht wird also dem Verstande Freyheit zur Pflicht gemacht. Und so ist den nun auch in der Natur selbst die Freyheit erzwungen, während sie in der Seele unbedingt ist. Die Person wird dadurch bürgerliche Person.

§. 630.

Wie Gott von der Seele innerlich verehrt wird, so strebt sie dieses eben so, mittelst des Körpers zu thun. Dazu kömmt nun auch die Verstandesreligion. Diese aber besteht darin, daß der Verstand (gleichviel bey cultivirten oder rohen Völkern) in seinen Erklärungen der Naturerscheinungen nicht über einen gewissen Punkt hinaus kann. Dieser Punkt, als Schranke des Verstandes ist es, wo ihm die Gottheit anhebt. *) Derjenige, welcher nur diese natürliche Religion allein hat, besitzt die Religion nur zur Hälfte; denn Niemand soll dabey die Religion der Seele in sich unterdrücken, welches jedoch nicht selten ge-

*) Vergl. die Physik. §. 510—513.

geschieht, wenn der Verstand einmal eine gewisse Stärke erreicht hat. Großes Unheil kann ein solcher Verstand unter manchem guten Volke stiften.

XI.

Blick auf die Irre des Menschen im Zustande der Krankhaftigket seines Sinnensystems.

631.

Dreyerley Ordnungen sind in den Zuständen der Krankhaftigkeit des Sinnensystems. — Da nämlich das Sinnensystem nur durch das Verbindende ein System ist, so kann es 1) in den Sinnen, 2) im Verbindenden derselben, und 3) in beyden zugleich fehlen.

§. 632.

Sobald der Mensch krank ist, ist er auch im strengsten Sinne mit seinem Sinnensystem in der Irre, denn was gehört nicht zu diesem? — Allein oft weiß der Verstand, daß er irre ist, und richtet seine Ideenreihe darnach ein, so daß dabei das Selbstgefühl den organischen Zustand

auf

auf eine richtige Art zum Bewußtseyn bringt. Der Kranke weiß, daß er auf solche Weise krank ist, und überläßt sich den Verfügungen des Arztes, und wenn ihn seine Sinne trügen, so sagt er: meine Sinne trügen mich so und so.

Allein oft weiß es der Mensch nicht, daß er in der Irre ist, und oft weiß er es, wird aber von der Stärke der Irre, oder aus Unverstand hingerissen, zu glauben, er sey es nicht, und dieses ist die Irre, welche man mit dem Namen von Gemüths- oder Geisteskrankheit bisher bezeichnete *).

§. 633.

Die Krankhaftigkeit in der Irre kann bloß allein in den Sinnorganen liegen, und da können die Ursachen und Wirkungen folgende seyn.

1) Allgemein kann das Sinnensystem von Innen affizirt werden, und zwar durch die eigene, von Aussen veranlaßte Stimmung in der Reproduktion. Dieser Zustand kann täuschend a) auf alle Sinnorgane zugleich wirken. (Narrheit, Quecksilberigkeit, Wildheit, Ausgelassenheit, die Einbildung, ein Gott, ein Kaiser u. dgl. zu seyn, Entzückung u. s. w.), oder b) auf meh-

rere

*) Greding, Perfect, Chiarugi, Crichton, Hofbauer, Reil, Pinel u. m. A. haben hierin treffliche Vorarbeiten geliefert.

rere Sinnorgane zugleich (Träumerey aller Art), oder c) auf ein Sinnorgan allein (Delirium, Visionen, Fabeley, Federlesen u. s. w.)

2) Einige Sinnorgane können krankhaft affizirt seyn: z. B. die Momente des Gemeinsinnes: sie wirken entweder täuschend auf alle übrigen Sinnorgane (Hypochondrie, Melancholie, Hysterie), oder auf einige (fixe Ideen, Wahnsinn mit Intervallen, Phantasterey Hallucinationen u. s. w.), oder auf ein Sinnorgan (Träume des Hör-, Seh-, Geschmack-, Geruch-, Tast-, Muskel-, und Gemeinsinnes für sich).

3) Ein Sinnorgan kann krankhaft affizirt seyn. Dieser Zustand erzeugt nur in seltenen Fällen Narrheit; weil die übrigen Sinne das Bewußtseyn doch von den Aussenverhältnissen noch unterrichten (§. 632.)

§. 634.

Die Krankhaftigkeit in der Irre kann auch bloß allein im Nervensysteme *), welches die Sinnorgane untereinander verbindet, den Grund haben, und dann ist die Causalität davon folgende. Entweder es ist a) auf einige Zeitmomente alle

*) Druck auf's Hirn, hartes Hirn, fehlerhaftes, in einigen Theilen zerstörtes, theilweise oder in der ganzen Substanz verändertes Hirn, Druck auf das Rückenmark, auf Ganglien, auf einzelne Nerven-Stränge und andere qualitative Veränderungen sowohl, als mechanische Verletzungen in verschiedenen Theilen des Nervensystems.

alle Organ-Verbindung durch's Nervensystem gestört oder aufgehoben (Scheintod), oder b) sie besteht nur leise (Blödsinn, Ohnmacht, Catalepsie, Apoplexie, Fallsucht, Schwächenschwindel u. s. w.), oder c) die Aufhebung der Verbindung ist partiel aber bleibend, und trifft einige Organe (fixer Wahnsinn), oder aber sie trifft d) nur die Störung der Verbindung einzelner Organe (Wahn, ein Glied oder ein Organ nicht zu haben u. dgl.)

§. 635.

Im letzten Fall, nämlich da es zugleich im Verbundenen und in der Verbindung fehlt, kommen die verschiedensten Zustände der Irre vor, deren Detail *) für dieses Werk nicht ausführbar wäre, denn die Combinationen hievon gehen beynahe ins Unendliche.

§. 636.

Eigentliche Seelenkrankheiten kann es nicht geben, weil die Seele nur gut und böse, aber, als göttlich beschaffen, nicht krank seyn kann, aber in den närrischen Zuständen des Leibes mag sie

*) Trifft mich einst das Glück, meine Erfahrungen in einer großen Irrenanstalt oder auf andere Weise bey Krankhaft-Irrenden ansehnlich zu erweitern, so will ich auch dieser Theorie, im Fall sie sich vollständig bewährt finden läßt, eine weitere Ausführung geben. Einstweilen bitte ich Diejenigen, welche Gelegenheit haben, diese Ansicht der praktischen Prüfung zu unterwerfen, sie nicht zu übersehen.

sie nicht selten zur Unzeit Etwas produziren, dergestalt, daß die Handlung, statt einen moralischen Zweck zu realisiren, vielmehr eine bürgerliche schiefe Richtung bekommen, und deshalb die Irre oft noch sehr verstärken muß.

Schluß.

§. 637.

Wir haben nun gesehen daß der Mensch sich selbst anfänglich als Thier begegnet, daß er sein wirkendleidendes Sinnensystem durch Uebung bis zum Bewußtseyn und Verstande steigert, daß er das moralische Werkzeug seiner Seele ist, und mit ihr Eine Person ausmacht.

Ver-

Verbesserungen
zur
Anthropologie.

Seite 6. Zeile 2 von oben l. über sie nicht —
— 26. Z. 4 v. u. l. nicht so geben, daß man —
— 63. Z. 1 v. u. l. zu bringen vermögen.
— 64 §. 110. Z. 4 v. o. l. Geliebten sucht er —
— 91. Z. 10 v. u. l. von Kanzleyen.
— 102. Z. 2 v. o. lösche aus (
— 104. Z. 6 v. u. l. von der Hüfte bis zur Mitte —
— 116. Z. 1 v. u. l. Barzelloti's Abhandl.
— 123. Z. 5 v. o. setze **) und Z. 6. l. haben eine Cloake —
— 238. l. st. §. 223. l. §. 229.
— 244. Z 1 v. u. l. indem er seine eigene —
— 278. Z. 4 v. o. l. Jugularvenen.
— — — 17 — — l. Verlängerte Mark —
— 284. Z. 5 v. o. l. Ursächliche Momente —
— — Z. 10 v. u. l. Täuschung von Licht und —
— 291. Z. 2 v. u. l. einem Säugthiere den.
— 299. Z. 7 v. u. l. Diarrhöe.

Seite

Seite 308. Z. 4 von oben, lies: anzeigt, daß das Licht wirklich —

— 309. Z. 11 v. o. l. dieses Anziehungs-Verhältniß erhellet schon aus den —

— 317. Z. 11. v. o. l. das Licht sicher auch nur als —

— 318. Z. 5 v. u. l. nur die Summen aller beyläufig angebenen Potenzen von Violet, Blau —

— 321. lösche aus: §. 323.

— 326. Z. 5 statt ß setze s.

— 228. Z. 2 v. u. l. dem Tönen äusserst —

— 337. Z. 2 v. u. l. betäubt —

— 340. Z. 4 v. u schwächer die ältern —

— 364. Z. 9 v. o. nach thierischen lösche den Punkt und die Linie aus.

— 365. Z. 11 l. scheine sich ihres beynahe —

— 382. Z. 8 l. Hörobjekt.

— 398. Z. 5 l. Nervensystem.

— 401. Z. 13 l. präocupirt zu seyn.

Ver-

Verbesserungsnachtrag
für die
Physik.

§. 41. Anmerk. Zeile 2 von unten lies Instrumenten und die Thiere von ihren Extremitäten ziehen.

§. 112. Resultat. Zeile 2 von unt. l. Jeder einzelne Theil des Wassers ist also durch seine —

Ebend. (S. 46.) Zeile 4 nach Wellen l. Daß aber jede Höhe der Wassersäule einen eignen Druck ausübt, sieht man am Barometer und an dem Hineintreiben des Pfropfs in eine leere Flasche, wenn diese in eine große Meerestiefe versenkt wird.

§. 148. Zeil. 2 von unten l. Scheidewand auch ein Loch —

§. 159. Zeil. 2 v. oben l. der Chymus getrieben —

§. 193. (S. 78. Zeil. 4. u. s. w.) lese Stickgas = $1\frac{351}{1000}$; Sauerstoffgas = $\frac{9075}{10000}$; Wasserstoffgas = $13\frac{9999}{10000}$; kohlensaures Gas = $\frac{6669}{10000}$.

§. 198. (S. 82.) Zeil. 1 v. unt. l. Verbrennungsprozeß ausgesetzt waren.

§. 199. Zeile 1 von oben l. Meteorsteine —

§. 213. Zeile 2 v. oben l. Krankheiten dieser Art —

§. 214.

§. 214. Erklr. (S. 86.) Zeile 2 v. unt. l. Wendezirkeln —

§. 218. Zeile 2 v. unt. l. Tropikalgegenden zuweilen der —

§. 239. Zeile 3 l. entsteht im Raum —

§. 241. setze an die eine Ecke des Hebers der Fig. G.

§. 345. Note **) Z. 1 v. oben l. Erscheinung kann kein —

§. 355. Note *) Zeile 6 v. oben nach percuteret l. ictu electrico.

§. 383. Zeile 3 v. unt. nach Schließmuskel lösche das Comma aus.

§. 397. Zeile 2 v. oben l. Parallelepipedum —

§. 590. Zeile 2 v. oben l. möglich werden.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Gruithuisen, Franz von Paula,

Anthropologie oder von der Natur des menschlichen Lebens und Denkens für angehende Philosophen und Aerzte

München 1810

Anthr. 49
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10255160-5